LOGiN DISK&BOOKシリーズ
ポリゴンシューティングツクール
3Dシューティングゲームが
PC-9801で作れる!
プログラム／山下信行
3.5+5インチ
ディスクつき
編集
ログインソフト編集部
アスキー出版局

LOGiN DISK&BOOK シリーズ

ポリゴンシューティングツクール

3Dシューティングゲームが
PC-9801で作れる!

●あらかじめ用意されているポリゴンキャラを使って、簡単に3Dシューティングゲームが作成できます。
●本書と同時発売の『ポリゴンモデリングツクール』を使えば、サンプルデータを修正したり、自作のポリゴンキャラをゲームに登場させたりができます。

■本書に添付したソフトウェアを利用するには
次の機材およびソフトウェアが必要です。

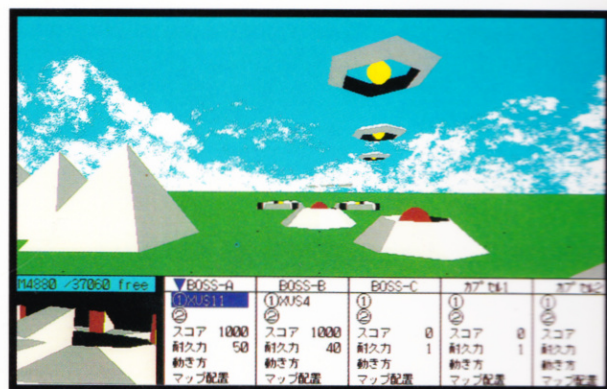
●PC-9801、PC-9821シリーズのパソコン(UX/VX以降、FELLOW、MULTi、MATEを含む)
・NEC製PC-9801シリーズのパソコンのうち、PC-9801初期型/E/F/M/U、PC-98XA/LT/HA/DO/DO+では、本ソフトを利用できません。また、PC-9801XL²/XL/RL/PC-H98では、ノーマルグラフィックモードでのみ、利用可能です。
・8階調液晶ディスプレーを装備している、ノートタイプのパソコンにも対応しています。
・EPSON製PC-286/386/486シリーズのパソコンでも利用可能です。
※CPUが80286のパソコンでもご利用になれますが、動作が非常に遅くなります。本ソフトでは、80386以上のCPUを搭載したパソコンでのご利用をお勧めします。
●日本語MS-DOS
・NEC製MS-DOSのバージョン3.1、3.3、3.3A、3.3B、3.3C、3.3D、5.0、5.0A-Hのいずれかか、EPSON製MS-DOSのバージョン3.1、3.3、5.0が必要です。
●FM音源
・NEC純正のFM音源を搭載しているパソコンでは、BGMを楽しむことができます。

定価4,800円(本体4,660円)

9784756108685

1913055048004

ISBN4-7561-0868-7 C3055 P4800E

●"ポリゴン"でできた自機や敵キャラが登場する3Dゲームが楽しめます。

●ポリゴンキャラの動きを設定し、配置するだけでゲームが作成できます。

●サンプルゲームも用意されていて、買った直後から遊ぶことができます。

PROFILE

ソフトウェアデザイン
プログラム
山下信行

1965年、高知県生まれ。代表作品は、RPGコンストラクション『Dante』(MSX)、音楽ツール『MuSICA』(MSX)、『RPGツクールDante98』(PC-9801)。「ゲームができたら送ってください。遊んでみたいっス」。

LOGiN
DISK & BOOK

3.5＋5インチ
ディスクつき

ポリゴンシューティングツクール

3Dシューティングゲームが
PC-9801で作れる!

ASCII
ディスク＆ブック

LOGiN DISK&BOOKシリーズ
ポリゴンシューティングツクール
3Dシューティングゲームが
PC-9801で作れる!
プログラム／山下信行
3.5+5インチ
ディスクつき
編集
ログインソフト編集部
アスキー出版局

LOGiN DISK&BOOK シリーズ

ポリゴンシューティングツクール

アスキー出版局

LOGIN DISK&BOOKシリーズ

ポリゴンシューティングツクール

ポリゴンシューティングツクールあらわる! —— 4

すばらしきポリゴンゲームの世界 —— 10

ポリゴンモデリングツクールで作ったキャラが使える! —— 14

ポリゴンシューティングツクールを使用するための準備 —— 16

すぐにサンプルゲームを遊んでみたい人へ —— 22

CONTENTS

ゲームエディターの使い方 ―― 24

全体の作業の流れ ―― 24

ゲームの全体像について ―― 25

ステージ、ステージ共通データの設定 ―― 26

ステージ設定／ステージ共通データの設定／セーブ・ロード／終了

敵キャラの作成 ―― 32

敵キャラのタイプを選択する／敵キャラのポリゴンを選択する／敵キャラを倒したときの得点の設定／敵キャラの硬さの設定／敵キャラの動き方の設定／敵キャラを配置する

実際に簡単なゲームを作ってみよう ―― 50

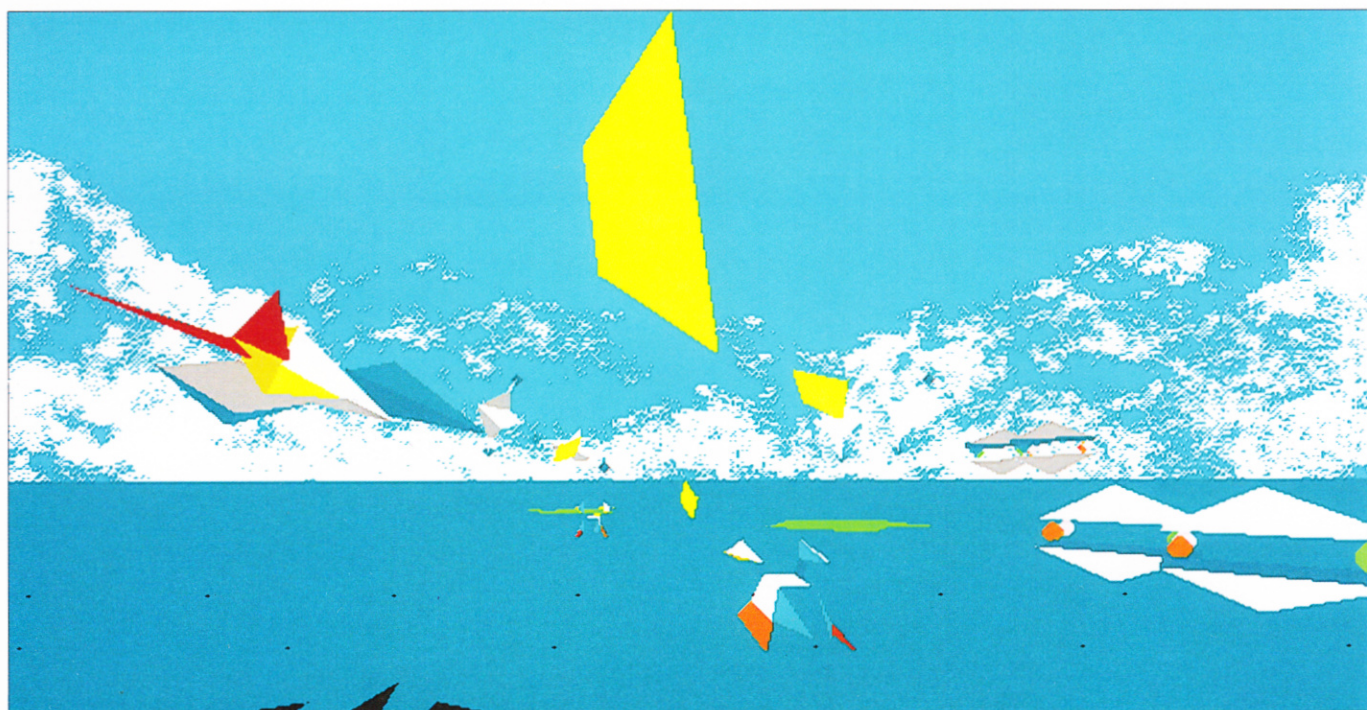
テストプレー ―― 58

ユーティリティーの使い方 ―― 60

ゲーム新規作成/編集ゲーム選択/ゲームディスク作成

ポリゴンシューティングツクールでポリゴンモデリングツクールを利用するには ―― 64

ログインソフトウェアコンテスト作品募集のお知らせ ―― 72

ポリゴンシューティングツクール あらわる!

シューティングゲームとは、プレーヤーが自機を操り、弾を撃って敵を破壊していくゲームです。この"シューティング"というジャンルは、コンピュータゲームの創成期からあり、これまでにいろいろなタイプのゲームが産み出されてきました。『スペースインベーダー』に代表される固定画面でのシューティングゲーム、『ゼビウス』に代表されるゲーム画面の背景が動いていくスクロールタイプのシューティングゲームなど、数え上げればキリがないほどです。ちなみに、スクロールというのは、画面上に描かれたものを動かす技術をさします。たとえば、縦スクロールなら、上から下へと画面の背景が流れていき、あたかも自分が前進しているように見えるわけです。

あなたが手にしている、この『ポリゴンシューティングツクール』では、奥から手前へと画面の背景が動く3D(3次元)スクロールのシューティングゲームを作ることができます。3Dの表現方法には、『スターフォックス』や『シルフィード』などで話題になっている"ポリゴン"が使われていて、非常にリアルな3Dシューティングゲームを作ることができるのです。ポリゴンは、従来のように、平面の物体を拡大縮小だけで立体を表現する疑似3Dとは違い、計算を使って正確に3D空間を作り出します。

こう書くと、ゲームを作るのがとても大変なことのように感じるかもしれません。でも、安心してください。本ソフトでは、敵キャラの姿と動き方を決めて、それをマップへ配置していくだけで、簡単に3Dシューティングゲームが作成できるのです。

さあ、このポリゴンシューティングツクールの世界を、存分に楽しんでください!

敵キャラの動きを設定して

敵キャラが、どのように動き、攻撃してくるのかを設定します。敵キャラの動き方は、自由に設定することができますが、あらかじめ用意されたものから選んで、簡単に設定することも可能です。

敵キャラを配置していけば

作成した敵キャラを、ゲームの舞台となるマップ上へ、ひとつずつ配置していきます。もし、間違って敵キャラを配置した場合でも、修正したい敵キャラを選ぶだけで、変更や削除が簡単にできます。敵キャラは、最高200体まで配置可能です。

ひととおり敵キャラの配置が終われば、とりあえずゲームは完成したことになります。音楽や効果音も、あらかじめ用意されたものから選ぶことができます。あとは、テストプレーを繰り返して、ゲームの完成度をより高めるために改良を加えていきましょう。

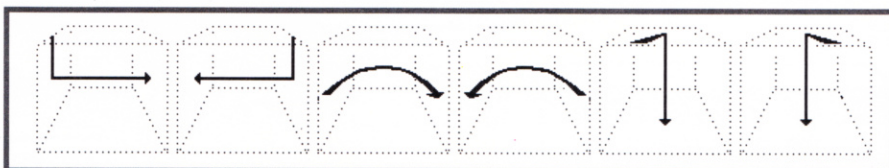
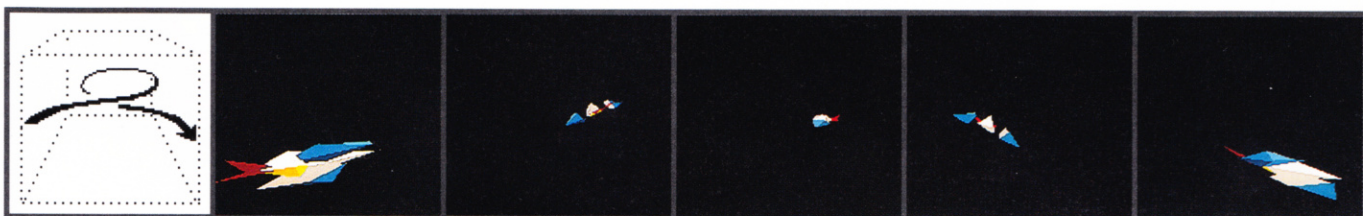
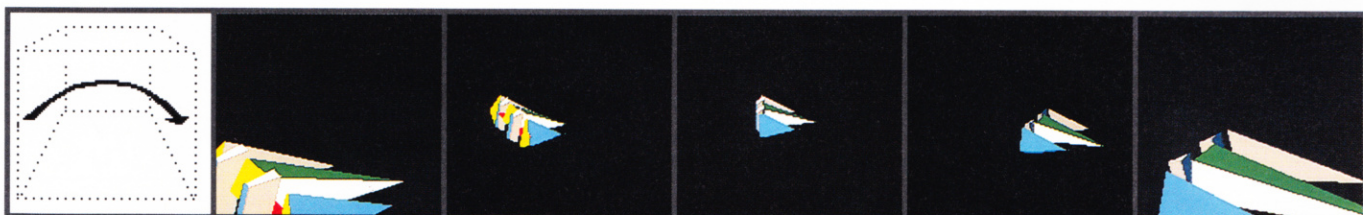
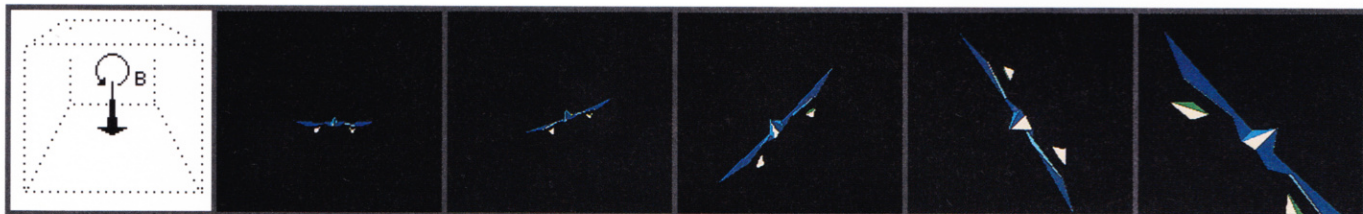
もう、できあがり!

用意されているキャラ用のポリゴンはこんなにあるのだ！

敵キャラに使うポリゴンデータは、あらかじめ用意されているものから選ぶことができます。ポリゴンシューティングツクールに初めから入っているポリゴンデータは、なんと全部で100種類以上！　このページでは、その一部を紹介しましょう。

あらかじめ用意されているポリゴンデータをいくつか用いて、宇宙戦争のようなイメージで舞台を作ってみました。この写真だけを見ても、なにか壮大なゲームが作れそうな気がしますよね。でも、ここで使ったポリゴンデータは、あらかじめ用意されたもののほんの一部なのです。

…などなど まだまだあるゾ

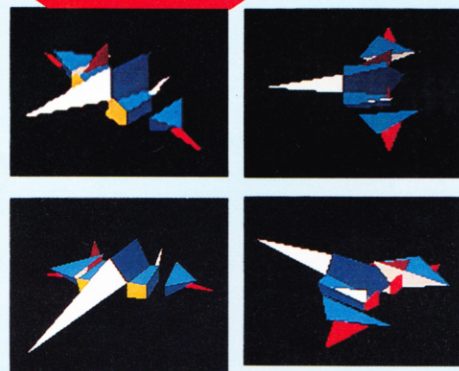
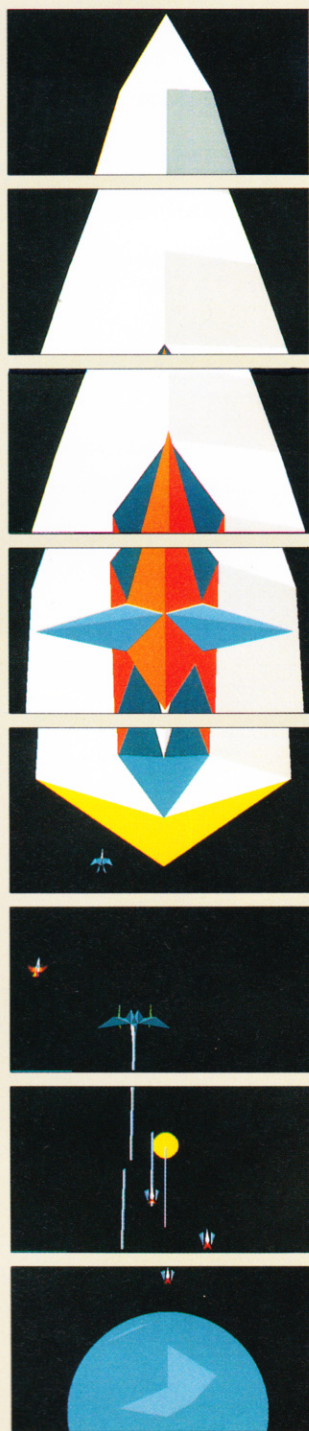
敵キャラの動き方も用意されたパターンから選ぶだけ

用意された動きのパターンは30種類!

それだけでは物たりない人は…

テストプレー・・F1
カーソル行まで実行F2
簡易設定・・・・・F10
移動・回転する
通常弾を撃つ
誘導弾を撃つ
直進弾を撃つ
自機に近寄る
指定距離まで待つ
命令を繰り返す
命令行を戻す

敵キャラの動き方を作るために、用意された命令の一覧です。これらの命令を組み合わせて、動き方を作っていきます。

敵キャラの動き方を自分で作れば、複雑な動きも思いどおりに作れます。慣れないうちは大変ですが決して難しい作業ではありません。

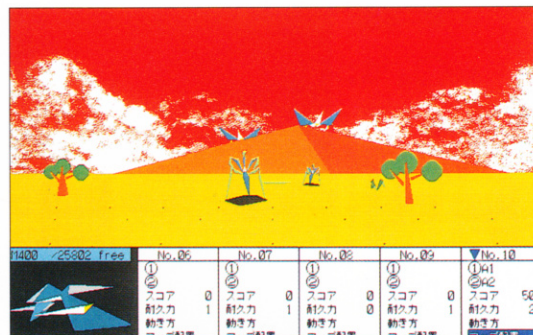
自分でも作れるのだ!!

敵キャラをマップ上に配置するのもお手軽作業

敵キャラを配置することも、ゲーム中の自機を操作するような感覚で、簡単に行なうことができます。画面上に表示された敵キャラを、上下左右、および前後(奥行き)に動かして、配置したい場所を決定するだけで、敵キャラの配置は完了します。3D視点の画面だと、位置関係が多少わかりにくくなる場合もありますが、配置した敵キャラを、上から見下ろす視点で確認することもできるので、そんなに心配はいりません。

配置したい敵を選んで

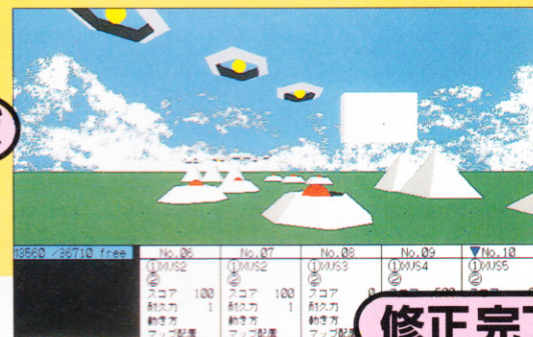
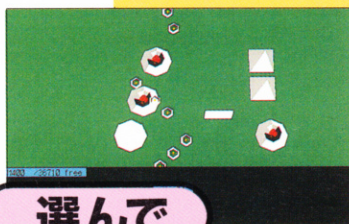
上下も

配置する場所を選ぶだけ！

前後も

自由自

修正するのもカンタンだ

選んで

修正すれば

修正完了

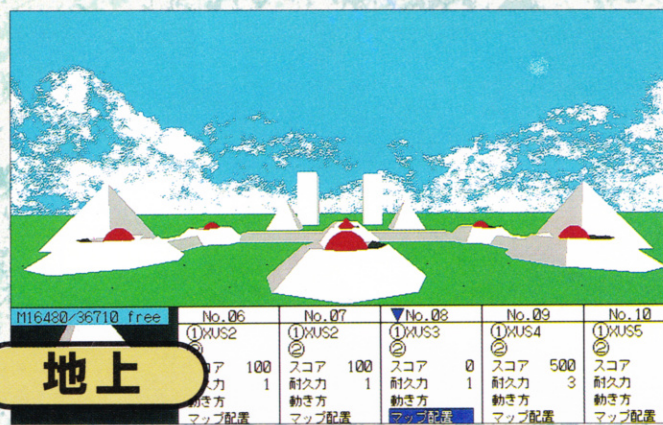
ゲーム画面の背景も変更可能なのだ

用意された背景は2種類!

ゲームの舞台が変われば、ゲームの雰囲気も変わります。ポリゴンシューティングツクールでは、ゲームの舞台として、星がきらめく宇宙空間と、空が見える地上の2種類の背景が用意してあるのです。

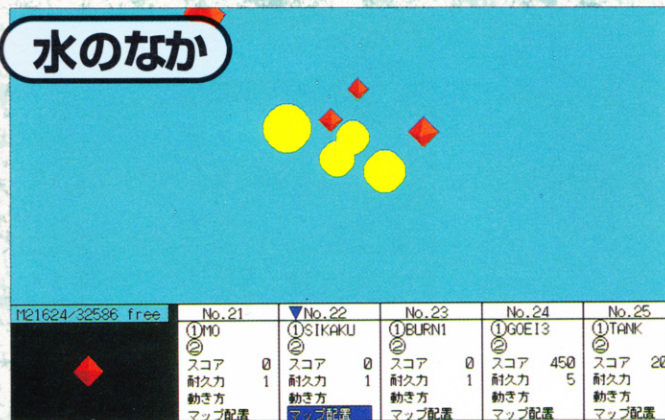
宇宙

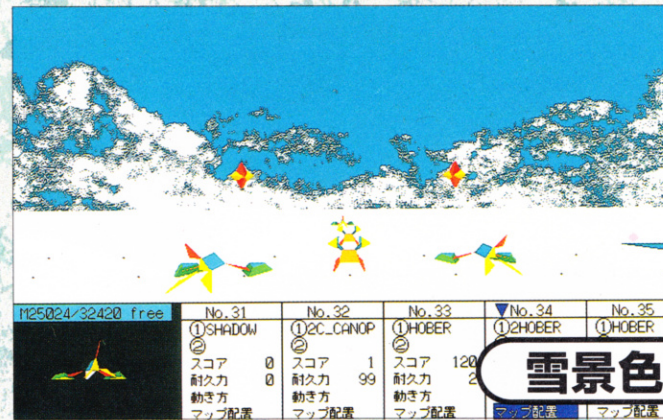
背景を"宇宙空間"に設定した場合は、漆黒の闇のなかに星が点々ときらめく……といった感じになります。実際にゲームをプレーするときは、星が画面の奥から手前へと流れていき、より臨場感を増してくれるはずです。

地上

画面のなかの上半分が空、下半分が地面というのが、"地上"の背景です。この背景はさらに、地平線から雲がのぞく"通常"タイプと、雲の出ない"高速"タイプにわかれます。また、自機の影も地面に現われるようになります。

背景の色も変更可能だぞ!

ポリゴンシューティングツクールでは、背景に使う色も変更できます。この機能を使えば、同じ宇宙空間でも違う舞台を表現できたりするはずです。それでは、どんな舞台ができるのか、ふたつの例を紹介しましょう。

水のなか

宇宙空間の背景を選んで、星の色を白色に、バックの空間の色を水色にしてみました。バックの色で水中を、星では水泡を表現したつもりですが、どうでしょうか? なんとなく、水のなかのようにも見えますよね。

雪景色

地上の背景を選んで、空の色をくすんだ青色に、地面の色を白色に変更してみました。雪原という感じで活用できそうです。ほかにも、空の色を赤くして夕暮れとか、地面の色を水色にして海上など、様々に応用できると思います。

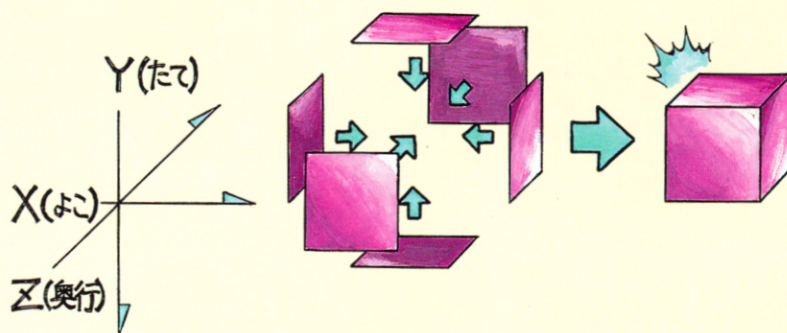
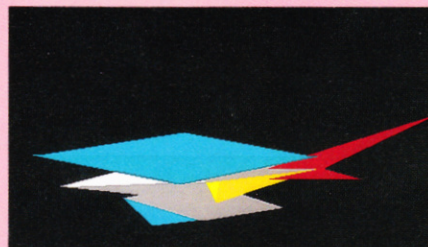
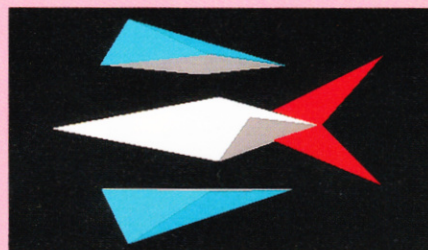
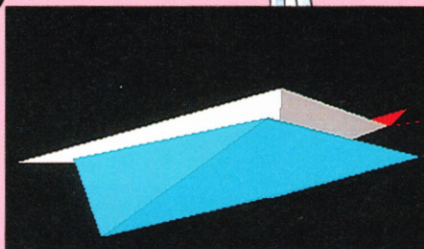
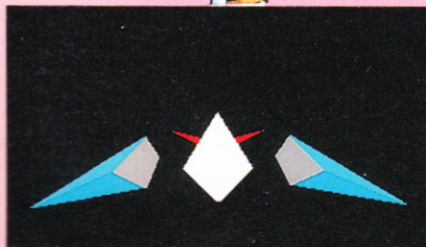
すばらしきポリゴンゲームの世界

昔は、CG(コンピュータグラフィック)専門の世界でしか聞かなかった"ポリゴン"という単語を、最近はゲーム業界のなかでも、耳にするようになってきました。ポリゴンについて専門的なことを説明するスペースがないので、ここでは簡単に「コンピュータで3Dの物体を描く技術」というぐらいに覚えておいてください。

ポリゴンは、計算を使って物体を描くため、昔のようにまだコンピューターの処理速度が遅いころは、とてもではありませんが、ゲームに使うことはできませんでした。ところが、最近では処理速度が速いコンピューターが安価に手に入れられるようになり、家庭でも手軽にポリゴンゲームができるようになったわけです。

それではここで、ポリゴンを使ったゲームをいくつか紹介していきましょう。

ちょっとその前に●●●●●●● ポリゴンって何だろう？

ここでちょっと、ポリゴンとはなにかについてお話しましょう。結論からいいますと、ポリゴンとは"多角形"のことです。そう、みなさんおなじみの三角形や四角形のことです。それが、なぜ3Dゲームと関係があるのでしょう？　3Dポリゴンゲームで使われるキャラクターは、実はこの多角形の組み合わせで表現されているのです。たとえば、サイコロ型のキャラクター。これなら、正方形のポリゴンを6つ組み合わせれば表現できますよね。ポリゴンゲームでは、宇宙船などの複雑な形も、基本はこのサイコロと変わりません。しかも、ひとつひとつのポリゴンはとても単純な形ですから、さまざまな角度や距離から見た画像を、計算で瞬時に作成できるのです。これによって滑らかでリアルな動きのゲームが実現する、というわけなのです。

3次元の物体だから どこからでも見られる

家庭用ゲーム機の場合

ポリゴンゲームを作るのが難しいといわれてきた家庭用ゲーム機ですが、高性能マシンの登場によってポリゴンゲームが現われ始めています。

スターフォックス
シューティング
'93年 任天堂

敏腕パイロット、フォックスとなりアンドルフの野望を打ち砕け

惑星上での戦いもこんなにキレイ。障害物なども、もちろんポリゴンを使って描かれています。

左下に味方機が！ 敵機に追われる味方機を助けたり、敵機に襲われるところを味方機に助けられたりします。

ボスたちとの熱いバトル。巨大なボスまでもポリゴンで描いてあるのです。

こんなに近くまで、敵の戦艦が迫ってきたりします。ポリゴンならではの、大迫力の演出です。

本体の処理速度を補うために、"スーパーFXチップ"という計算専用のLSIを搭載したことで話題になった、スーパーファミコン初のポリゴン3Dシューティングゲームです。スターフォックスの特徴としてまず上がるのは、グラフィックの美しさでしょう。スターフォックスでは、自機や敵、障害物などはポリゴンで、敵弾や背景は、通常のグラフィックを使って、という具合にグラフィックが描き分けられています。そのおかげで、ポリゴンだけとは違った、独特のグラフィックになっているのです。 また、全6ステージ構成ですが、難易度ごとにコースが分かれ、コースごとに違ったゲーム展開を楽しむこともできます。音楽も、スーパーファミコンならではのオーケストラ風で、よりゲームの臨場感を高めてくれます。きっと、心ゆくまでポリゴンの世界を楽しめるでしょう。

シルフィード
シューティング
'93年 ゲームアーツ

ザカリテの手に落ちたグレイゾンシステムを新鋭機SA-77シルフィードで破壊せよ

フラクタル処理という、計算によって描かれた惑星での一場面です。とにかくキレイだとは思いませんか？

背景では、戦艦たちが派手に戦いを繰り広げています。背景に見とれすぎて、シルフィードがやられないように！

砕け散る戦艦。数え切れないほどのポリゴンで構成されていた戦艦が、まさに粉々に砕け散っていくのです。

1986年に発表されたPC-8801用シューティングゲーム、『シルフィード』のリメイクです。シルフィードのゲーム内容は、ザコキャラを倒しながら、各ステージの最後に待つボスキャラを倒していくという、オーソドックスなもの。しかし、このゲーム独特の斜め上方から見下ろした視点が、プレーヤーに新鮮な感覚を与えてくれるのです。また、砕け散る戦艦や、フラクタル処理による惑星表面の地形など、とにかく派手に演出されたゲーム展開は、ファンならずとも一度は見ておくことをお勧めします。

美麗なるデモ

業務用ゲーム機の場合

業務用のポリゴンゲームは、はっきりいって、家庭用のものとは比較にならないほど高水準です。その最高峰ともいえる2作品を紹介しましょう。

シアター6ギャラクシアン³
プロジェクトドラグーン
シューティング
'93年　ナムコ

多人数で遊べる臨場感満点のシューティング

"ナムコワンダーエッグ"で高い評価を受けている3Dゲーム、『ギャラクシアン³』の6人プレーバージョンです。プレーヤーは、重戦闘艇"ドラグーン"の砲手となり、行く手を阻む敵機を撃ち落としながら、最終目標"キャノンシード"をめざしていきます。

テクスチャーマッピングを使った美しいポリゴンキャラが飛びかう、バーチャルシューティングゲームです。

このグラフィックの美しさを、とにかく見てください！　テクスチャーマッピングというポリゴンの面に絵を貼り込む技術を使い、まるで実写のような映像を作り出しています。

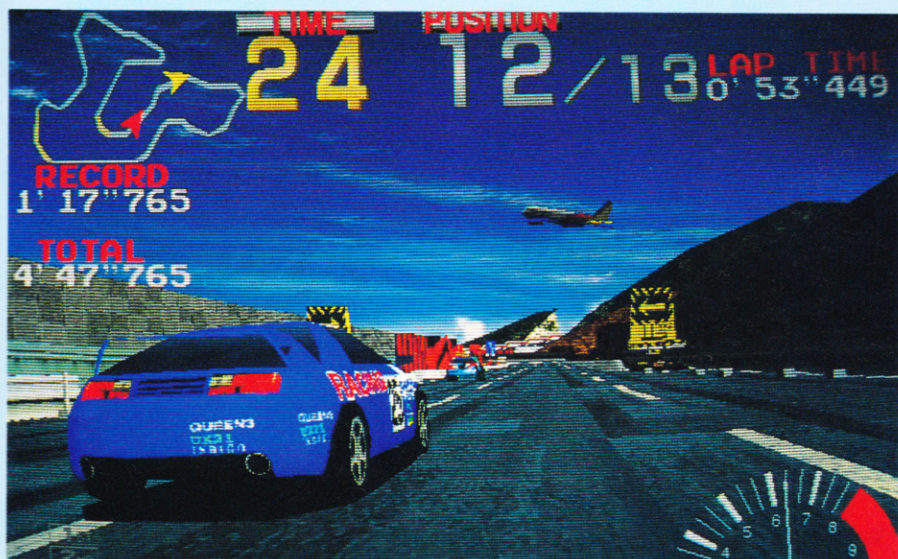
地球の命運を賭けて戦え！

地球にむけられた惑星破壊兵器"キャノンシード"を破壊するため、重戦闘艇"ドラグーン"は単身キャノンシードへと向かいます。地球の命運は、プレーヤーにかかっているのです。

このなかに入ってプレーするのだ

『プロジェクトドラグーン』は、写真のような部屋のなかに入ってプレーします。最高6人まで同時にプレーできますが、もちろんひとりでもプレー可能です。ゲームが始まると、部屋のなかはまっ暗になり、外の空間とは切り離された感じになります。このおかげで、ゲーム中の雰囲気は盛り上がり、プレーヤーはあたかも自分が宇宙空間にいる錯覚さえ起こすのです。この宇宙戦争を、あなたもぜひ体験してみてください。

リッジレーサー
ドライブゲーム
93年　ナムコ

実写さながらの感覚で楽しむ本格的ドライビングゲーム

同社のポリゴンレーシングゲーム『ウイニングラン』の流れをくんだ、最新のポリゴンドライブゲームが、この『リッジレーサー』です。従来のポリゴンレーシングゲームと決定的に違うのは、やはりその実写のように美しいグラフィックでしょう。このグラフィックも、テクスチャーマッピングという技術を使って描かれているのですが、今までのものとは比較にならないほどきめ細かく描かれています。それは、ライバル車が横切る瞬間などに、よくわかるでしょう。また、ステアリングが従来のレーシングゲームより実物に近く、かなり思いきってハンドルを回さないと、カーブを曲がりきれなかったりします。リアルな感覚がプレーヤーを酔わせる、なかなかハードな感じのドライブゲームです。

美しい背景のなかを高速で駆け抜ける

このなかに入ってプレーするのだ

リッジレーサーは、このような筐体に乗り込んでプレーします。筐体のなかには、ハンドル、ギア、アクセル、ブレーキ、クラッチと、実車同様のセッティングがされていて、まさに実車感覚でプレーできるのです。この筐体を見かけたら、ぜひ一度プレーしてみてください。

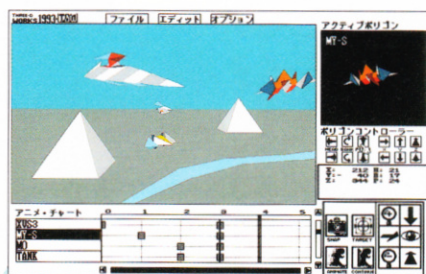
自作のポリゴンがゲームに登場！

ポリゴンモデリングツクールでポリゴンデータを自作しよう

『ポリゴンシューティングツクール』には、最初からたくさんのポリゴンデータが用意されています。でも、ポリゴンシューティングツクールを使っていくうちに、どうしても自分のイメージに合うポリゴンが見つからないということも出てくるでしょう。そんなときに、あなたならどうしますか？

あきらめて別のポリゴンを使うのもひとつの手ですが、どうしてもあきらめきれない人もいることでしょう。実は！　そんな人たちのために、『ポリゴンモデリングツクール』という名前のDISK&BOOKが別に用意されているのです。これは、ポリゴンの作成と、そのポリゴンを使った、アニメーションを作るためのものです。もちろん、ポリゴンやアニメーションを作ったりする作業は、ポリゴンシューティングツクールと同様に、難しいものではありません。すべての作業は、マウスひとつで簡単にできるようになっています。

これを使えば、あなたが思い描くとおりのポリゴンはもちろん、作ったポリゴンを使って、アニメーションの作成も可能です。また、このアニメーションは、ポリゴンシューティングツクールで作ったゲームのデモとして使うことができます。さらにポリゴンシューティングツクールの世界を広げようと思うあなたは、ぜひとも一度、手に取ってみてください。

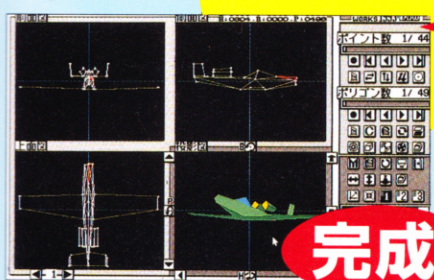
ポリゴンシューティングツクールのポリゴンキャラはすべてポリゴンモデリングツクールで作られたのだ

作ったポリゴンキャラを使って アニメーションを作成することもできる

作成したアニメーションデータポリゴンシューティングツクーで、デモとして使うことも可能

※写真はすべてポリゴンモデリングツクールのものです

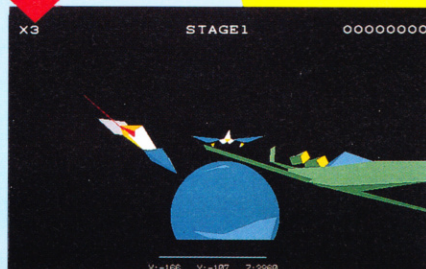
ポリゴンのモデリングといっても作業はカンタン

❶点を打ち

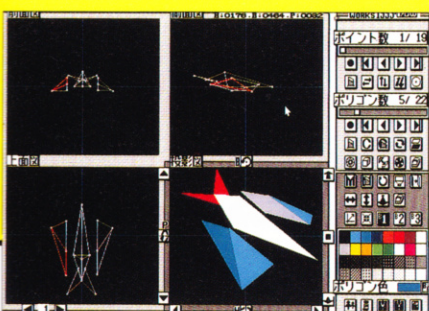
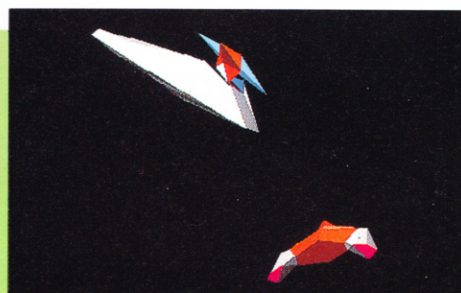
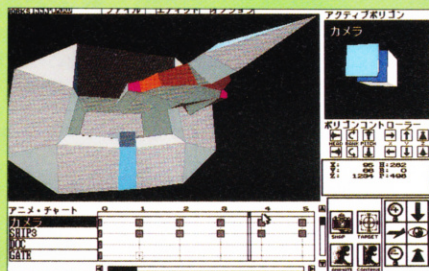
❷線でつないで

❸面のできあがり

これを繰り返せば

完成!

ポリゴンデータは、多角形によって作られた"面"が集まったものです。ですから、まずは、多角形の頂点となる"点"を打っていくことから作業は始まります。頂点ができたら、その"点"を線でつなげば"面"のできあがりです。あとは、この作業を繰り返して"面"を組み合わせていき、自分の思い描く形を作ります。できあがったポリゴンデータは、ディスクに保存をしてしまえば、いつでもポリゴンシューティングツクールで簡単に呼び出すことが可能です。

あとはポリゴンシューティングツクールに移すだけ

アニメーションも作れてしまう

アニメーションデータも、作り方は簡単です。ポリゴンデータが動く位置の始点と終点を指定してひとつの動きを作り、その動きをどんどんつなげて、アニメーションを作ります。作成したアニメーションデータは、ポリゴンシューティングツクールでデモとして使うことが可能です。

ログインDISK&BOOK 価格5500円[税込]

『ポリゴンモデリングツクール』は、全国の大型書店および書籍を扱っているパソコンショップで発売中です。よろしくね

※写真はすべてポリゴンモデリングツクールのものです

ポリゴンシューティングツクールを使用するための準備

さて、ポリゴンのなんたるかがわかったら、いよいよポリゴンシューティングツクールを起動させましょう。

最初にMS-DOSのインストールが必要

本書に付属されているインストールディスクでは、そのままポリゴンシューティングツクールを起動させることができません。ポリゴンシューティングツクールを起動させるためには、MS-DOSのシステムディスクを使って、プログラムディスクとサンプルゲームディスクを作成する"インストール作業"が必要となります。実際にポリゴンシューティングツクールを起動させるときには、プログラムディスクとサンプルゲームディスクの2枚のディスクを使います。

インストールの方法は、2ドライブ内蔵のデスクトップパソコン、1ドライブ内蔵のノートパソコン、そしてハードディスクを使用しているパソコンで、それぞれ異なります。特に、ハードディスクの場合には、プログラムディスクもサンプルゲームディスクも使用しないため、空きディスクを用意する必要はありません。

次のページからデスクトップパソコン、ノートパソコン、ハードディスクを使う場合の、それぞれのインストールの方法を詳しく解説していきます。

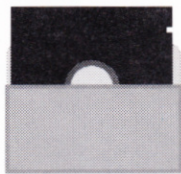
デスクトップパソコン及びノートパソコンをご使用の場合は17ページへ、ハードディスクをお使いの場合は20ページへ進み、それぞれの指示に従って、インストール作業を始めてください。

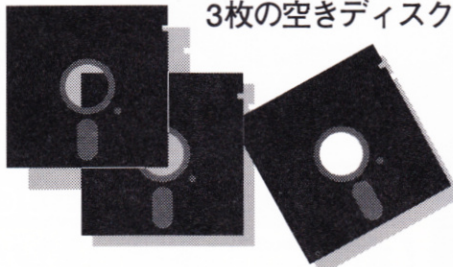
必要なシステム

パソコン本体

NEC製PC-9801、PC-9821シリーズ
(VX/UX以降、FELLOW、MATE、MULTiを含む)
EPSON製PC-286/386/486シリーズ
※ただし、80286のCPUを搭載したパソコンで本ソフトをご利用になる場合、プログラムの動作が非常に遅くなります。本ソフトは、80386以上のCPUを搭載したパソコンでのご利用をお勧めします。

BGMを楽しむ場合には、NEC純正のFM音源が必要となります。

日本語MS-DOSシステムディスク#1

NEC製MS-DOSのバージョン3.1、3.3、3.3A、3.3B、3.3C、3.3D、5.0、5.0A、5.0A-H、または、EPSON製MS-DOSのバージョン3.1、3.3、5.0のいずれかのMS-DOSの、"システムディスク#1"または、"運用ディスク#1"が必要となります。ポリゴンシューティングツクールのインストール作業を始めるまえに、まず、上記のバージョンのMS-DOSを用意してください。

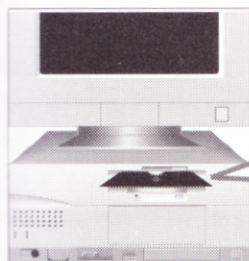
3枚の空きディスク

3.5インチまたは5インチの空きディスクを3枚用意する必要があります。この空きディスクは、使用中または使用済みのディスクでも構いませんが、フォーマットを行なえるように、必ずライトプロテクトをはずしておいてください。この3枚のディスクが、ポリゴンシューティングツクールを実際に動かすためのディスクになります。

ハードディスクをお使いの方は、20ページへお進みください

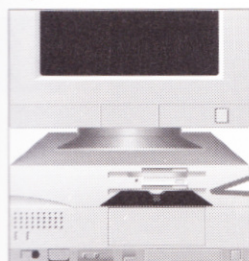
ディスクをフォーマットする

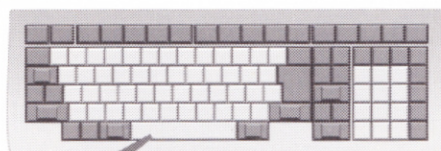
デスクトップパソコンやノートパソコンでインストールを行なう場合、初めに3枚の空きディスクを準備することが必要です。そのうち1枚はポリゴンシューティングツクールを起動させてゲームを作るために用いる"プログラムディスク"に、次の1枚はサンプルデータの収録された"サンプルゲームディスク"に、そして最後の1枚はあなたがこれから作るゲームを保存するための"ユーザーディスク"になります。

実際のフォーマット作業は、下図の説明に従って行なってください。最初にMS-DOSのシステムディスク#1をフロッピーディスクドライブAに入れてマシンを立ち上げます。メニュー画面やMS-DOSインストール画面、またはMS-DOSSHELL画面が立ち上がった場合は、それを終了させ、画面に"A>"と表示させてください。無事、画面に"A>"と表示されたら、ドライブBに空きディスクを入れて(ノートパソコンではそのまま)、下図のようにコマンドを入力します。なお、ディスクのタイプを聞かれた場合は、"2:2HD"か"2:(1.2MB)"を選択してください。このフォーマット作業を、3枚の空きディスクに対して行ない、システム入りフォーマットディスクを3枚用意してください。次は、いよいよインストールの開始です。

デスクトップパソコンの場合

Aドライブ
MS-DOS
システムディスク#1

パソコンを起動する

AドライブにMS-DOSのシステムディスク#1を入れ、パソコンの電源を入れます。メニューが表示されたら終了させ、画面に"A>"と表示させます。

Bドライブ
空きディスク

用意した空きディスクをドライブBに入れます。空きディスクは新品でなくても構いませんが、ライトプロテクトをはずしておく必要があります。

FORMAT B: /S リターン

空きディスクを入れ、キーボードより上のコマンドを入力します。この作業を3回繰り返し、システム入りフォーマットディスクを3枚用意します。

ノートパソコンの場合

設定メニューで、フロッピーディスクドライブがAで、起動ドライブになるように設定し、MS-DOSのシステムディスク#1を入れて起動します。

フロッピーディスクドライブが間違いなくAドライブになっていることを確認したら、キーボードから、上記のコマンドを入力します。

表示されるメッセージに従ってディスクを交換し、作業を進めてください。作業を3回繰り返し、システム入りフォーマットディスクを3枚用意します。

●● デスクトップパソコンでインストールする方法 ●●

17ページにある"ディスクをフォーマットする"を読んで、3枚の空きディスクをフォーマットしたら、そのディスクにポリゴンシューティングツクールのプログラムやデータをインストールしましょう。インストールは以下の手順で行なってください。

まず、システム入りフォーマットをしたプログラムディスク用のディスクをドライブAに入れて、パソコンの電源を入れてください。すると、MS-DOSが起動し、日付と時間を聞いてきます。そこでリターンキーを2回押すと、日付と時間の設定が省略され、画面に"A>"と表示されます。

次に、本書に付属しているインストールディスクを取り出して、ドライブBに入れてください。ディスクを入れて、下図の4番にあるように、キーボードから、

B: ［リターン］

INSTALL ［リターン］

とタイプすると、インストール作業が開始されます。ただし、

B:INSTALL ［リターン］

と続けてタイプすると正常にインストールされませんので、必ず"B:"、"INSTALL"と、2回に分けてコマンドを入力してください。なお、インストール作業中にインストール先のドライブを聞かれたら、インストールしたいドライブ番号をカーソルキーで選んで、リターンキーを押してください。作業が進むと"プログラムディスク"が完成します。そのあと画面上に、作成されたばかりのプログラムディスクを、サンプルゲームディスクになるディスクに入れ替えるように指示が出ますので、Bドライブのプログラムディスクをシステム入りフォーマットディスクと交換してください。

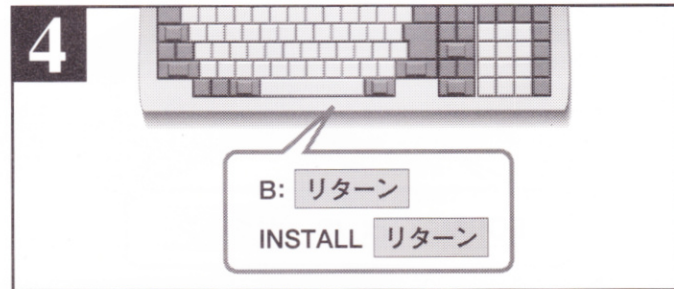
サンプルゲームディスクが完成すると、インストール作業は終了です。できあがったプログラムディスクにはポリゴンシューティングツクールを使うための機能が、サンプルゲームディスクにはサンプルゲームのデータが、それぞれ収められています。

無事に2枚のディスクが作成され、インストールが終了したら、21ページの"ポリゴンシューティングツクールの起動方法"を読んで、ポリゴンシューティングツクールを立ち上げてください。もし、「自分でゲームを作るよりも、早くサンプルゲームで遊んでみたい」と思う人は、22ページの"すぐにサンプルゲームをプレーしよう!!"の説明に従ってサンプルゲームを起動させて、思う存分、ポリゴン世界で遊ぶシューティングゲームを楽しんでください。

なお、残った1枚のシステム入りフォーマットディスクはユーザーディスクとして使います。ユーザーディスクにする方法は60ページからの"ユーティリティーの使い方"で説明されていますので、その説明を読んで、ユーザーディスクを作成してください。また、インストールディスクは、基本的に今後は使用しませんが、再度インストールを行なうときには必要となりますので、大切に保管しておいてください。

前ページの手順で作成したMS-DOSのシステム入りフォーマットディスク2枚と、本書に付属しているインストールディスクを用意します。

Aドライブにシステム入りフォーマットディスクを入れてから、パソコンの電源を入れます。MS-DOSの画面になったら"A>"と表示されるまでリターンキーを押します。

続いてBドライブにインストールディスクを入れます。このとき、インストールディスクは、ライトプロテクトがかかったままの状態にしておいてください。

ディスクを正しく挿入したら、上記のコマンドを入力します。しばらくして指示が出たら、Aドライブのディスクを入れ替えてください。

ノートパソコンでインストールする方法

17ページにある"ディスクをフォーマットする"を読んで空きディスク3枚をフォーマットしたら、そのディスクにポリゴンシューティングツクールのプログラムやデータをインストールしましょう。インストールは以下の手順で行なってください。

HELPキーを押しながらパソコンの電源を入れ、"98NOTEメニュー"を出します。一番上の[モード設定]を選択し、下図の1番のように設定してください。ただし、機種によっては設定の仕方が若干異なる場合がありますが、RAMドライブを使えるようにしたうえで、フロッピーディスクドライブから立ち上がるようにしてください。

次に、システム入りフォーマットをしたプログラムディスク用のディスクをフロッピーディスクドライブに入れて、98NOTEメニューを終了させます。すると、MS-DOSが起動して、日付と時間を聞いてきますが、リターンキーを2回押し、メッセージを無視してください。

"A>"と表示されたら、ドライブからプログラムディスク用のディスクを取り出します。代わりに、本書に付属しているインストールディスクをドライブに入れてください。続いて、キーボードから、

INSTALL [リターン]

と入力すると、インストールが始まります。しばらくすると"プログラムディスク"が完成し、そのプログラムディスクをサンプルゲームディスク用のディスクと交換するように指示が出ます。画面に表示されるメッセージをよく読んで、間違いのないようにディスクを交換してください。画面の指示に従って何度かディスクを入れ替えていくと、"プログラムディスク"に続いて"サンプルゲームディスク"が完成します。

ノートパソコンでインストールする場合は、ディスクを入れ替える回数が多くなります。ですから、あらかじめそれぞれのディスクにラベルを貼って、ディスクの区別がつくようにしておくといいでしょう。

無事に2枚のディスクが作成され、インストールが終了したら、21ページの"ポリゴンシューティングツクールの起動方法"を読んで、ポリゴンシューティングツクールを立ち上げてください。もし、「自分でゲームを作るよりも、早くサンプルゲームで遊んでみたい」と思う人は、22ページの"すぐにサンプルゲームをプレーしよう!!"の説明に従ってサンプルゲームを起動させて、思う存分、ポリゴンの世界で遊ぶシューティングゲームを楽しんでください。

なお、残った1枚のシステム入りフォーマットディスクはユーザーディスクとして使います。ユーザーディスクにする方法は60ページからの"ユーティリティーの使い方"で説明されていますので、その説明を読んで、ユーザーディスクを作成してください。また、インストールディスクは、基本的にもう使用しませんが、再度インストールを行なうときに必要となりますので、大切に保管しておいてください。

1 モードの設定

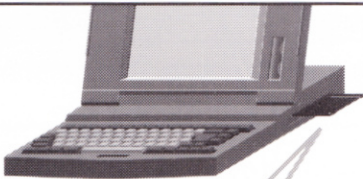
PC-9801N	
RAMドライブの使用	する
起動装置の指定	FD
第一ドライブの指定	FD
RAMドライブプロテクト	しない

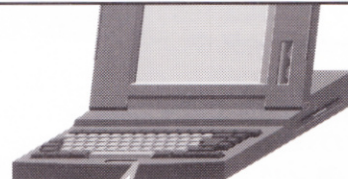
PC-9801NS/E/T/R	
RAMドライブの使用	する
起動装置の指定Ⅰ	標準
起動装置の指定Ⅱ	FD
第一ドライブの指定	FD
RAMドライブプロテクト	しない

HELPキーを押しながらパソコンの電源を入れると、98NOTEメニューが表示されます。その一番上にある"モード設定"を選んで、各項目を上記のように設定してください。

2

システム入りフォーマットしたディスクをドライブに入れ、パソコンを起動させてください。画面が表示されたらリターンキーを2回押し、"A>"の状態にしてください。

3

続いて、ドライブに入っているシステム入りフォーマットディスクを、インストールディスクと交換してください。

4

キーボードから上記のコマンドを入力します。あとは、画面に表示されるメッセージに従って作業を進めてください。

ハードディスクにインストールする方法

ここでは、ハードディスクへのインストール方法を説明します。ただし、ハードディスクを利用するには、"ディレクトリー"や"CONFIG.SYS"などのMS-DOSの知識が必要です。また、ハードディスクを使用して起こった事故などについては、ログインソフト編集部で責任を負うことはできませんので、あらかじめご了承ください。

ポリゴンシューティングツクールをインストールするには、ハードディスクに2メガバイト程度の空き容量が必要です。あらかじめ空き容量を確かめて、2メガバイト程度の空き容量を確保してからインストール作業を行なってください。ただし、オリジナルゲームを作る場合には、さらに空き容量を必要としますので、ハードディスクの空き容量は、ある程度余裕を持たせておくようにしてください。

また、ポリゴンシューティングツクールをハードディスクにインストールする際には、自動的に"3DSHOOT"というディレクトリーを作成しますが、同じ名前のディレクトリーがハードディスク上に存在する場合は、正常にインストールすることができません。何らかの理由でポリゴンシューティングツクールを再度インストールし直すときもまた同様です。すでに"3DSHOOT"というディレクトリーが存在するために、インストールすることができないのです。

前者の場合は、MS-DOSの[RENDIR]コマンドを使って、すでにある"3DSHOOT"ディレクトリーの名前を変更してからインストールを行ないます。後者の場合は、[RD]コマンドを使って、"3DSHOOT"ディレクトリーを削除してからインストールをし直します。ディレクトリーの削除は危険な作業ですので、MS-DOSのマニュアルや解説書をよく読んだうえで、間違いのないように作業を行なってください。

インストールの手順自体はとても単純で、下図に従って作業を進めるだけです。インストール作業中にインストール先のドライブを聞かれた場合は、ハードディスクのドライブ名(ハードディスクから起動した場合は、通常Aになります)を選択してリターンキーを押してください。すると、インストール作業を再開し、しばらくすると作業が終了します。

なお、下図の方法でポリゴンシューティングツクールのインストール作業を行なうと、"3DSHOOT"ディレクトリーのなかには、フロッピーディスクの場合に作成されるプログラムディスクとサンプルゲームディスクの内容が収められることになります。そこからポリゴンシューティングツクールを起動させる方法については、21ページの"ポリゴンシューティングツクールの起動方法"をご覧になってください。

ハードディスクでインストールするときの注意

上の本文で説明しているように、ポリゴンシューティングツクールをハードディスクにインストールして使用する場合、いくつか注意しなければならないことがあります。

まず、ハードディスクには2メガバイト程度の空き容量が必要となります。空き容量が足りない場合には、ハードディスクのなかにある不要なファイルを削除して、空き容量を約2メガバイト確保する必要があります。また、ポリゴンシューティングツクールをインストールする際、ハードディスクに"3DSHOOT"というディレクトリーが作成されますが、すでに同じ名前のディレクトリーがハードディスクにある場合は、インストールすることができません。ディレクトリーの名前を"3DSHOOT"以外のものに変更するか、そのディレクトリー自体を削除してください。なお、ディレクトリーの名前変更、削除の方法はMS-DOSのマニュアルをご覧ください。

ハードディスクからパソコンを起動させます。起動したら、画面に"A>"と表示させてください。続いて、インストールディスクをディスクドライブに挿入します。

インストールディスクが入っているドライブをカレントドライブとしたのち、キーボードから"INSTALL" と入力してリターンキーを押すと、インストールが始まります。

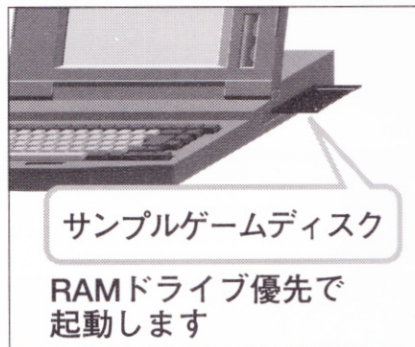
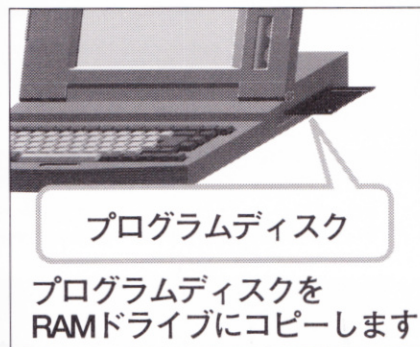
ポリゴンシューティングツクールの起動方法

デスクトップパソコンでの起動

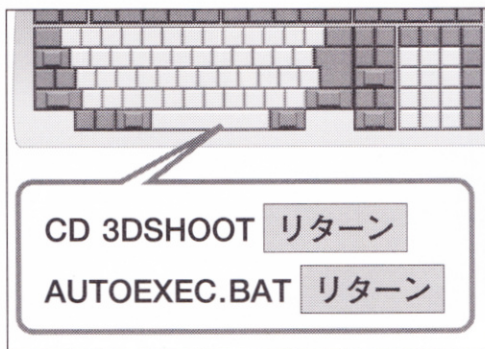
フロッピーディスクドライブが2台以上接続されている、デスクトップパソコンでポリゴンシューティングツクールを起動する方法は以下のとおりです。まず、プログラムディスクをドライブAに、サンプルデータディスクをドライブBに入れてください。2枚のディスクを正しくドライブに入れたら、パソコンの電源を入れるか、リセットボタンを押してください。MS-DOSの起動画面に続いて、ポリゴンシューティングツクールのメインメニュー画面が表示されます。

ノートパソコンでの起動

プログラムディスクを
RAMドライブにコピーします

RAMドライブ優先で
起動します

1ドライブのノートパソコンで起動する場合は、まず98NOTEメニューを立ち上げて、プログラムディスクをRAMドライブにコピーします。続いて"起動装置の指定"を"RAMドライブ"に、"第一ドライブの指定"も"RAMドライブ"に設定してから、ディスクドライブのプログラムディスクをサンプルゲームディスクと交換し、98NOTEメニューを終了してください。すると、MS-DOSの起動画面に続いて、ポリゴンシューティングツクールのメインメニュー画面が表示されます。

ハードディスクからの起動

"A >"の状態にします

ハードディスクから起動する場合は、まずMS-DOSを起動し、コマンドを入力できる"A>"などの状態にしてから、

CD　3DSHOOT ［リターン］

とタイプし、ポリゴンシューティングツクールのインストールされているディレクトリーに移動してください。続いて、

AUTOEXEC.BAT ［リターン］

と入力すると、すぐにポリゴンシューティングツクールが起動して、メインメニュー画面が表示されます。

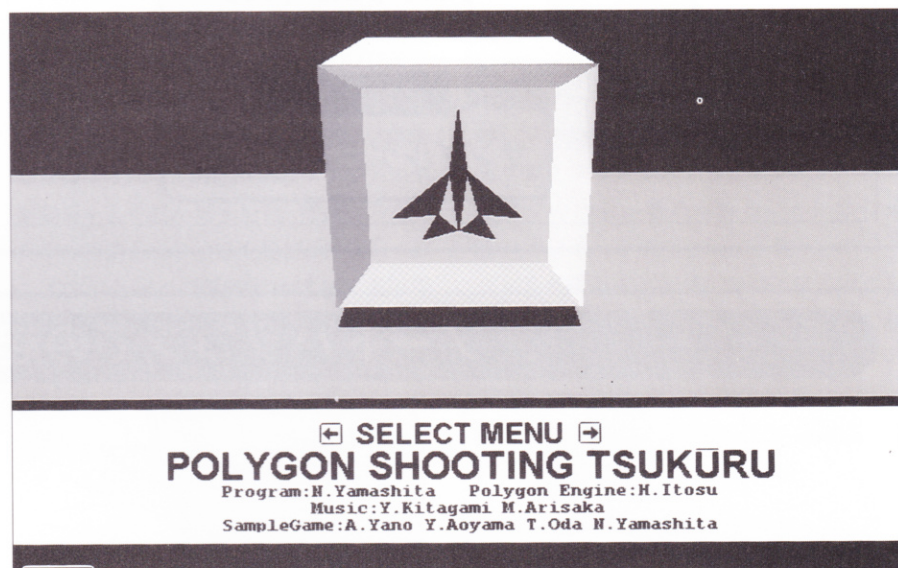
すぐにサンプルゲームをプレーしよう!!

「早くゲームで遊びたい！」と焦っている方のために、ここでは、すぐにゲームを遊ぶ方法を説明します。

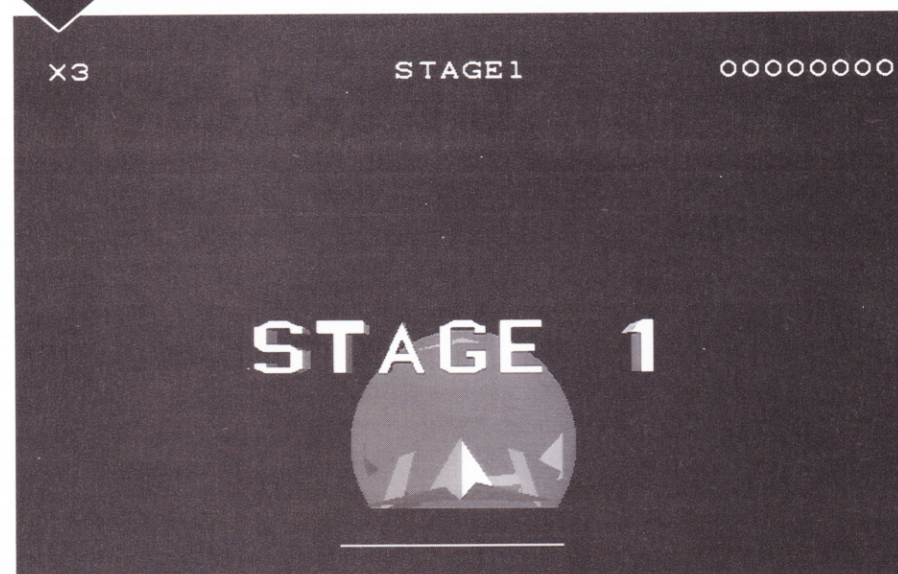
準備をすべて終わらせて…

16ページから解説している、インストールの作業が無事に終了したら、21ページにある"ポリゴンシューティングツクールの起動方法"を参照し、お使いのパソコンに合わせた起動方法で、ポリゴンシューティングツクールを立ち上げてください。

ポリゴンシューティングツクールを立ち上げると、画面の中央に立方体が浮かんでいる、メインメニューが表示されます。メインメニューが表示されたら、そのままの状態でリターンキーを押してください。すると、黄色い戦闘機のマークが画面いっぱいに拡大され、簡単なデモンストレーションがあったあと、サンプルゲームのステージ1が始まります。メインメニューが表示されてからカーソルキーを押してしまい、立方体を動かしてしまった場合には、もう一度カーソルキーの左右で黄色い戦闘機のマークを正面にしてください。それからリターンキーを押せば、無事にサンプルゲームがスタートするはずです。

なお、デスクトップパソコンやノートパソコンで、フロッピーディスクにポリゴンシューティングツクールをインストールして利用される方は、サンプルゲームディスクをドライブAに入れてパソコンを立ち上げてもサンプルゲームをプレーすることができます。急いでプレーしたい場合は、こちらの方法により、サンプルゲームをプレーしてください。

ドライブBにサンプルゲームディスクを入れて、ポリゴンシューティングツクールを立ち上げてください。メインメニューで戦闘機のマークを選んでリターンキーを押すと、サンプルゲームが始まります。

X3 STAGE1 00000000

STAGE 1

サンプルゲームのスタートだ!!

サンプルゲームの遊び方

黄色い戦闘機のマークを選んでリターンキーを押すと、全4ステージから構成される、ポリゴンシューティングツクールのサンプルゲームが始まります。

カーソルキーで自機を動かし、スペースキーで弾を撃って、ステージを進んでいってください。各ステージの最後には、ボスキャラが待ち受けており、それを倒すと、次のステージへ進むことができます。

また、ただ単に楽しむだけでなく、自分でオリジナルゲームを作るときのことも考えて、サンプルゲームのなかに秘められた"技"を見極めてみるのもいいでしょう。

↑←→↓ カーソルキー

カーソルキーの上下左右で、自機を動かすことができます。ただし、ここで注意することは、左右キーは自機を左右に動かすのに対し、上下キーは上下反対に動かすことです。上キーを押すと自機は下降し、下キーを押すと自機は上昇します。

SPACE スペースキー

スペースキーを押すと、自機は弾を撃ちます。1回スペースキーを押すごとに弾が1発出ますが、押しっぱなしにすると連射することもできます。

ESC エスケープキー

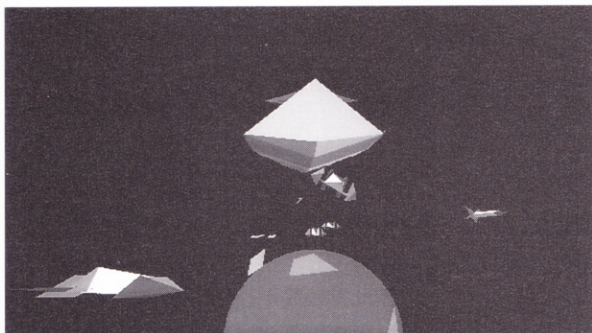
ESCキーを押すと、サンプルゲームを終了して、ポリゴンシューティングツクールのメインメニュー画面に戻ることができます。

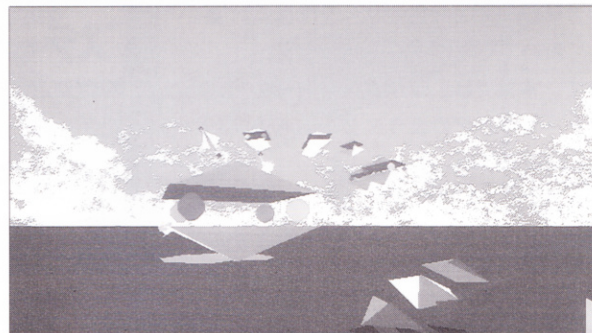
Q キー

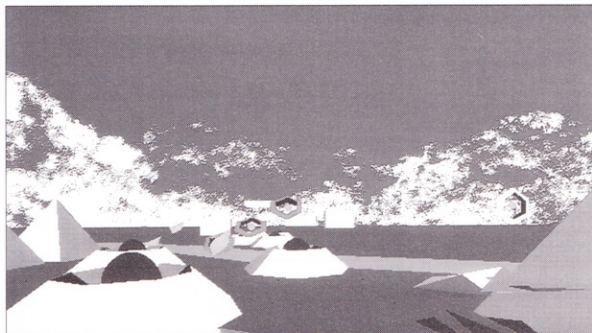
Qキーを押すと、現在プレー中のステージの最初に戻ることができます。絶体絶命のピンチに、使うという手もあります。

P キー

Pキーを押すと、ポーズをかけて、ゲームを中断することができます。ゲームを再開したいときには、もう一度Pキーを押してください。

ステージ……1

ステージ1は、宇宙空間に次々に敵が出てくるオーソドックスなタイプです。ポリゴンシューティングツクールの基本的な機能を知ることができます。

ステージ……2

ステージ2は、ステージ1より少しランクアップしたステージです。複雑な動きをする敵が出現するなど、いくつかの応用技術を見ることができます。

ステージ……3

ステージ3は、どこかで見たようなステージです。このステージのように、自分が今までに遊んだゲームをポリゴンで作ってみるのもおもしろいものです。

ステージ……4

ステージ4は、ポリゴンシューティングツクールの限界にチャレンジしたステージです。「ここまでできるのか！」と実感できることでしょう。

ゲームエディターの使い方

GAME EDITOR

ここから57ページまでの間、ポリゴンシューティングツクールを使って3Dポリゴンシューティングゲームを作成する方法を解説していきます。

全体の作業の流れ

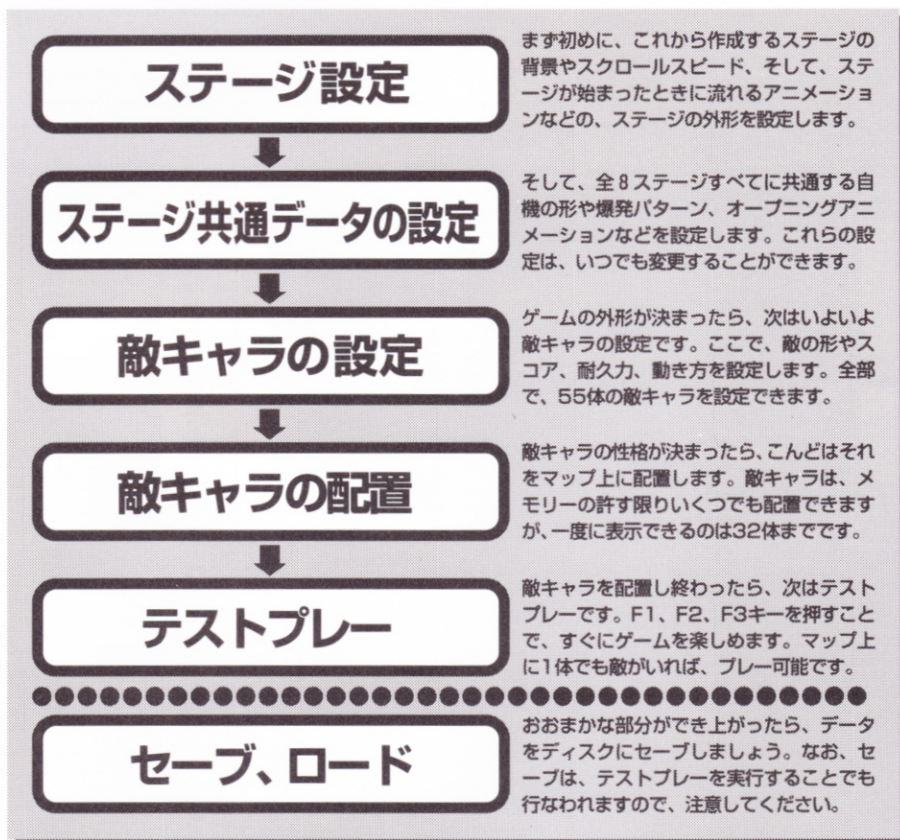
ステージ設定	まず初めに、これから作成するステージの背景やスクロールスピード、そして、ステージが始まったときに流れるアニメーションなどの、ステージの外形を設定します。
ステージ共通データの設定	そして、全8ステージすべてに共通する自機の形や爆発パターン、オープニングアニメーションなどを設定します。これらの設定は、いつでも変更することができます。
敵キャラの設定	ゲームの外形が決まったら、次はいよいよ敵キャラの設定です。ここで、敵の形やスコア、耐久力、動き方を設定します。全部で、55体の敵キャラを設定できます。
敵キャラの配置	敵キャラの性格が決まったら、こんどはそれをマップ上に配置します。敵キャラは、メモリーの許す限りいくつでも配置できますが、一度に表示できるのは32体までです。
テストプレー	敵キャラを配置し終わったら、次はテストプレーです。F1、F2、F3キーを押すことで、すぐにゲームを楽しめます。マップ上に1体でも敵がいれば、プレー可能です。
セーブ、ロード	おおまかな部分ができ上がったら、データをディスクにセーブしましょう。なお、セーブは、テストプレーを実行することでも行なわれますので、注意してください。

ここから先の作業を始める前に、60ページの"ユーティリティーの使い方"を読んで、フロッピーディスクユーザーの方はユーザーディスクを、ハードディスクユーザーの方は作業ディレクトリーを使える状態にしておいてください。

さて、本章では、ポリゴンシューティングツクールで、どのようにゲームを作成していくのかを説明していきます。

ポリゴンシューティングツクールを立ち上げると、メインメニューが現われます。ここで、ハンマーのマークのメニューを選択すると、ゲームエディターが立ち上がります。ここから、ゲームの編集作業が始まるわけです。では、作業過程の概要を説明していきましょう。

初めに、これから編集するステージの背景やスクロールスピードを設定します。次に、ゲームに登場する自機や爆発パターン、オープニングやエンディングデモなどの全8ステージに共通するデータを設定します。これらの初期設定は、あとでいくらでも変更することができますので、最初は適当に選んでおいてもらってかまいません。

初期設定が終わったら、次は、敵キャラの設定です。登場する敵キャラのポリゴンを選び、スコアや耐久力、マップ上での動き方を設定します。登場する敵キャラがひととおりそろったら、敵キャラをマップ上に配置してやります。

配置がすめば、いよいよテストプレーです。F1～F3キーを押すことで、ステージの初めからプレーしたり、途中からプレーすることができます。

テストプレーが終わって、不都合な点を見つけたら、また敵キャラの設定、配置に戻って、ゲームを修正してやりましょう。

ひととおり、ステージの編集が終わったら、ステージのデータをディスクにセーブしておいてください。

以上で、おおまかな作業の流れは終わりです。ゲームがすべて完成したら、ゲームディスクを作成しましょう。

ゲームの全体像について

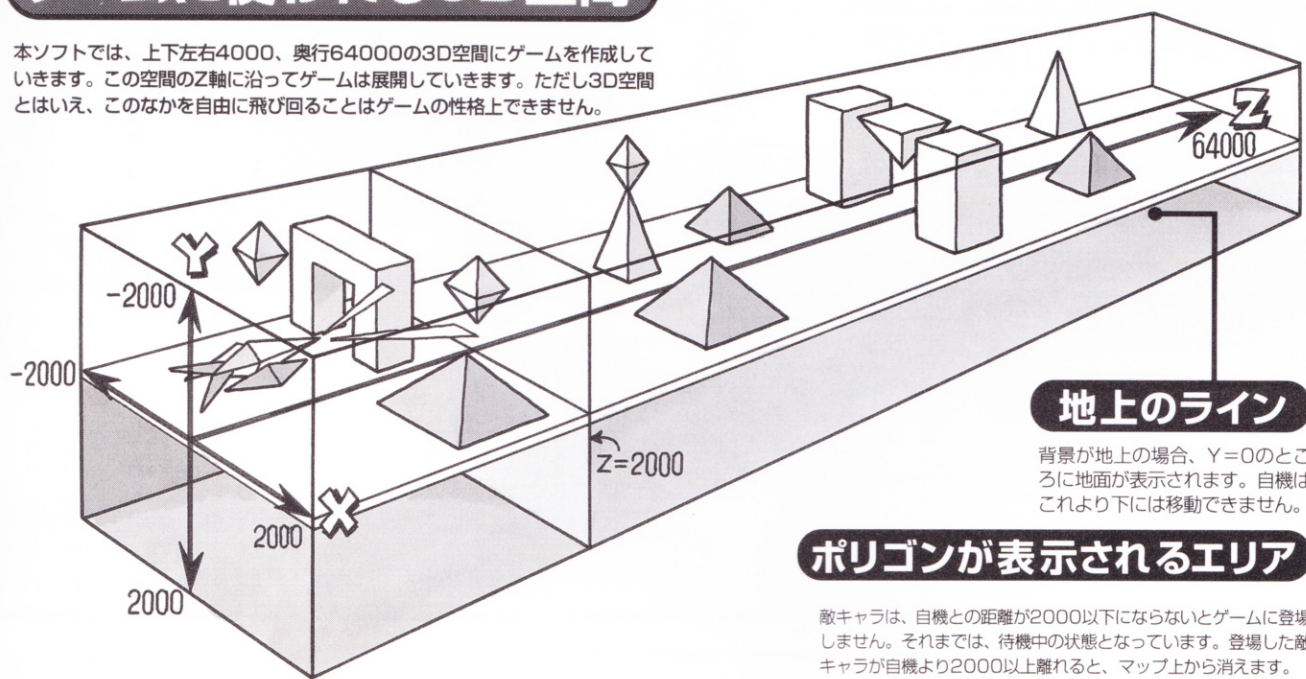
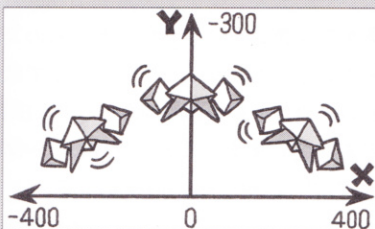
このポリゴンシューティングツクールでは、下図のような上下左右の大きさ4000、奥行きの大きさ64000(3Dのゲームですので、数値の大きさは相対的な意味しかもちません。それぞれ4000ドット、64000ドットぐらいのイメージだと考えてください)の直方体のなかにポリゴンキャラを配置し、3Dゲームを作成していきます。そして、このようなステージを最大で8つまで作成することができます。なお、1体もポリゴンキャラを配置せず、敵キャラも設定していないステージは、存在しないものとみなされゲームには登場しません。つまり、その面をスキップするということになります。

ゲームは、この直方体のZ軸に沿って、Zの値が大きくなる方向にスクロールしていきます(スピードは可変。後述)。画面には、自機をうしろから見たところが表示されます。これ以外の視点で、ゲームを行なうことはできません。また、逆方向にスクロールすることもできません。

自機の移動できる範囲

Y -300

X

-400　0　400

自機は、上方向(Yが小さくなる方向)に300、左右(X軸方向)に400ずつ移動できます。前後(Z方向)に移動することはできません。つまり、"X-Y平面上しか移動できない"、ということです。

自機は左の図のように、上(Y軸方向)に300、左右(X軸方向)に400ずつ動くことができます。ただし、前後(Z軸方向)に移動することはできません。

ゲームが始まると、画面左上に残機数、右上にスコア、下にライフゲージが表示されます。弾やミサイルに当たったり、敵本体に当たるとダメージを受け、ライフゲージが減っていきます。ライフゲージがなくなると自機は爆発してしまいます。残機がなくなる(0になる)とゲームオーバーです。

マップ上に配置された敵キャラをすべて破壊すると、ステージクリアーとなります。　また、本ソフトでは、各ステージに3種類のボスキャラを配置できます。ボスキャラを配置した場合は、ステージに配置したボスキャラのうち、ステージの最後に現われるボスキャラを倒すとステージクリアーとなります。ただし、最後に現われるボスキャラから2000以内の位置に敵キャラが配置してあった場合は、ゲームクリアーとはなりません。

ステージ、ステージ共通データの作成

ここからのページでは、ゲームを作成する前準備として必要となるステージの設定や、自機の形や爆発のパターンなどの各ステージに共通の設定、セーブ、ロード、終了の方法を順に解説していきます。

それぞれの解説に入る前に、まず下の写真をご覧ください。メインメニューからハンマーのマークを選ぶと、このエディター画面になります。ここでESCキーを押すと、本ページ下の写真のように、セーブ、ロードや、ステージ、ステージ共通データの設定、エディットを終了するためのESCメニューが開きます。

エディター画面のそれぞれの要素の詳しい内容や、ESCメニューのなかの"最初からテストプレー"から"マップの修正"までについては、32ページからの"敵キャラの作成"で解説していきます。

エディター画面の見方

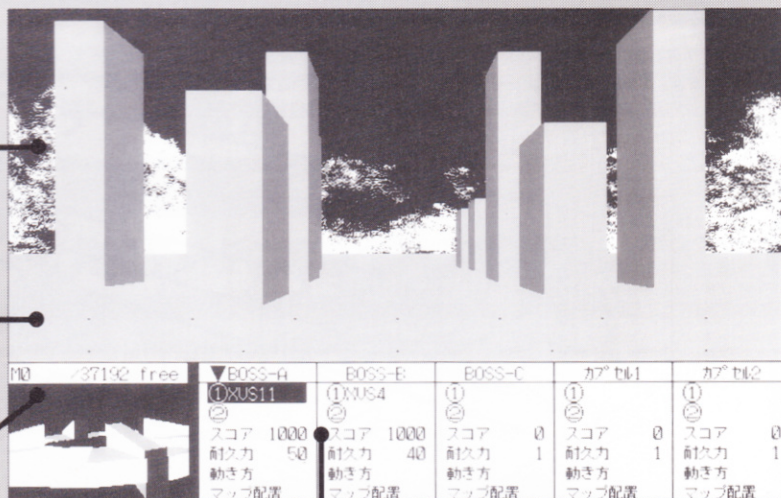
マップ画面

ここに、自機の視点から見たマップが表示されます。エディター画面では視点は固定で、ゲームのときのように、視点をカーソルキーで、上下左右に移動させたりはできません。

現在位置/残りメモリ

これは、視点のあるZ座標とゲーム作成に使用できるパソコンのメモリーの残りを表わしています。視点はA、S、Z、Xキーで移動できます。

ポリゴン確認画面

ここには、現在設定中の敵キャラのポリゴンが表示されます。詳しくは、32ページからの"敵キャラの作成"で解説します。

敵キャラリスト

ここに、5体分の敵キャラのデータが表示されます。ROLL UP、DOWNキーで、ほかの敵キャラを表示できます。敵キャラは全部で55体です。

ESCキーを押す

エディター画面のときにESCキーを押すと、右のようにESCメニューが表示されます。なお、このメニューの上から7つ目までの項目は、この"ステージ、ステージ共通データの設定"のページでは解説しません。詳しくは、32ページからの"敵キャラの作成"で解説しますのでそちらをお読みください。

最初からテストプレー・・・・F1
途中からテストプレー・・・・F2
ステージアニメを見る・・・・F3
敵キャラリストの記憶・・・・F4
敵キャラリストの挿入・・・・F5
敵キャラリストの削除・・・・F6
マップの修正・・・・・・・・・SPACE
セーブ
ロード
ステージ設定
ステージ共通データの設定
終了

左のようにESCメニューが表示されたら、それぞれの項目をカーソルキーの上下で選択し、リターンキーで決定します。

ステージ設定、ステージ共通データの設定の項目を選ぶと、さらにそれぞれのメニューが表示されます。ステージ設定では、ゲームの背景やスクロールスピード、BGMなどを設定します。ステージ共通データの設定では、自機や弾の形、爆発のパターン、オープニングやエンディング、効果音などを設定していきます。

それでは、次のページからそれぞれの項目を、順を追って説明していきましょう。

ステージ設定

ここでは、"ESCメニュー"の[ステージ設定]について説明していきます。

ステージ設定では、現在エディット中のステージだけの、ほかのステージには影響の出ない部分を設定していきます。

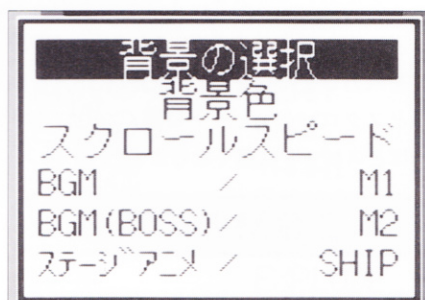
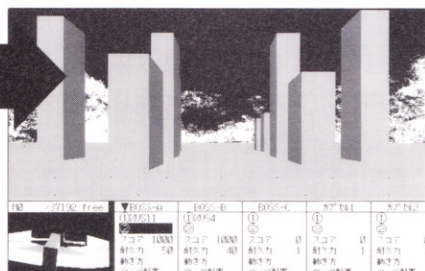
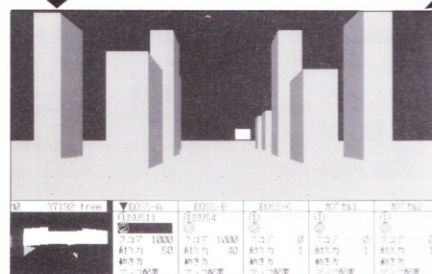
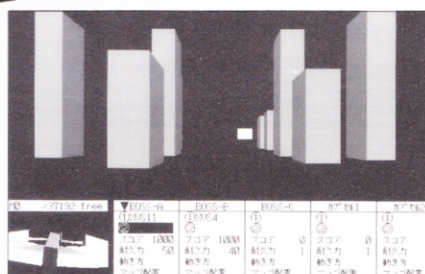
カーソルキーでESCメニューのステージ設定を選んでリターンキーを押すと、右の写真のように、ステージ設定メニューが表示されます。このメニューを見ればわかるとおり、ここでは、具体的には、エディット中のステージの背景(地上か宇宙)の選択、背景の色、ステージをプレー中に流れる音楽、ボスと戦っているときに流れる音楽、このステージが始まる直前に流れるデモを設定します。

それでは、各項目の内容について順を追って説明していきましょう。

背景の選択

[背景の選択]では、ステージの背景を"地上(通常)"、"地上(高速)"、"宇宙空間"の3種類のなかからひとつを選択します。

地上(通常)を選ぶと、地面と空(それぞれ色は変更可能)のある背景となります。また、空の部分には、白色の雲が表示されます。地上(高速)を選んだ場合では、地面と空はありますが、雲が表示されなくなります。そのかわり、ポリゴンの表示速度が若干上がり、キャラの動きが滑らかになります。なお、地面は、Y座標が0の部分を基点として、表示されます。

宇宙空間を選ぶと、背景はまっ黒で、白い点の星がいくつか浮かんでいる状態になります。宇宙の色も好きな色に変更が可能です。なお、星は、ゲーム時にスクロールに合わせて後ろへ流れていきます。

ESCメニューで[背景の選択]を選ぶと、このように3種類の背景を選べるようになります。

地上(通常)を選ぶと、このように背景に地上と空が表示されます。同時に、空には雲の模様が表示されます。

地上(高速)を選ぶと、地上と空だけの背景になります。そのかわり、ポリゴンの表示速度が、若干上がります。

宇宙空間を選ぶと、背景は一面の星空になります。この星は、マップのスクロールとともに後ろへ流れていきます。

背景色の設定

[背景色]を選択すると、次に右の写真の様に、空か地面のどちらの色を変更するのかを選ぶメニューが現われます(背景を宇宙空間に設定している場合は、それぞれ宇宙空間の色、星の色となります)。ここで、カーソルキーの上下で変更したいほうを選択し、リターンキーで決定します。すると、色選択メニューが表示されます。00番から15番までの16色がメニューに表示されますので、このなかから設定したい色をカーソルキーの上下で選択し、リターンキーで決定してください。リターンキーを押すと、画面が設定した色に直ちに変更され、色を変更する部分を選択するメニューに戻ります。設定した色が気に入らない場合は、再び同じ手順を繰り返して、色を変更し直してください。なお、ここで選択することのできる16色以外の色を使用することはできません。パレットを変更し、ほかの色を使うためには、64ページで紹介しているログインDISK&BOOK『ポリゴンモデリングツクール』が必要です。また、そのページでは、パレットの変更方法だけでなく、ポリゴンの変形の仕方や自作のポリゴンキャラをゲームに登場させる方法などについても説明していますので、そちらを参照してください。

スクロールスピードの設定

［スクロールスピードの設定］を選ぶと、右の写真のように、現在のスクロールスピードを表示し、スクロールスピードの入力を求めてきます。ここで、1から9までの数字を入力してください。この数値が大きいほどスクロールスピードは速くなり、小さいほどスピードは遅くなります。

スクロールスピードを入力してください
現在は4 (1-9):9

実際には、この数字は本ソフトの1命令サイクルの間にスクロールする距離を示しています。つまり、スクロールスピードが9のときは、スクロールは9ずつ行なわれるということになります。

テストプレーを行なうと、画面下にマップのZ座標が表示されます。そのときに、Z座標の数値がいくつずつ上がっているかを見ることで、スクロールスピードの数値の意味を確認できると思います。

BGMの設定

各ステージには、BGMを2種類設定することができます。それぞれ、ゲーム中のBGMと、ボスキャラ登場時のBGMです。

［BGM　/］、あるいは［BGM(BOSS)/］を選ぶと、ポリゴンシューティングツクールであらかじめ用意している27曲のBGMの一覧が表示されます。このなかから自分の気に入ったBGMをカーソルキーで選んで、リターンキーを押してください。すると、"BGM/"の横に曲名が表示され、選択した曲が流れ始めます。気に入らない場合は、同じ手順を繰り返してください。

背景の選択
背景色
スクロールスピード
BGM　/POMUSIC6
BGM(BOSS)/　SGM05
ステージアニメ /　STAGE

左のステージ設定メニューのなかから［BGM　/］を選ぶと、下の写真のようにBGMの一覧が表示されます。このなかから設定したい曲をカーソルキーで選び、リターンキーを押してください。すると、右のように、設定したファイル名が表示されます。

背景の選択
背景色
スクロールスピード
BGM　/　SGM20
BGM(BOSS)/　SGM05
ステージアニメ /　STAGE

SGM05 .MML	SGM06 .MML	SGM07 .MML	SGM08 .MML
SGM09 .MML	SGM10 .MML	SGM11 .MML	SGM12 .MML
SGM13 .MML	SGM14 .MML	SGM15 .MML	SGM16 .MML
SGM17 .MML	SGM18 .MML	SGM19 .MML	SGM20 .MML
SGM21 .MML	SGM22 .MML	SGM23 .MML	SGM24 .MML
SGM25 .MML	POMUSIC1.MML	POMUSIC2.MML	POMUSIC3.MML
POMUSIC4.MML	POMUSIC5.MML	POMUSIC6.MML	

ステージアニメの設定

［ステージアニメ　/］を選ぶと、ステージ開始時に流れるポリゴンアニメーションを設定することができます。

設定の手順は、BGMの設定方法とほぼ同じです(右上の矢印のついた連続写真参照)。ステージアニメを選ぶと、画面にあらかじめポリゴンシューティングツクールで用意しているポリゴンアニメーションの一覧が表示されます。このなかから、設定したいアニメーションをカーソルキーで選択し、リターンキーを押してください。そうすると、"ステージアニメ　/"の横にそのアニメーションのファイル名が表示され、設定が終了します。設定を変更するときは、同じ手順を繰り返してください。

なお、ポリゴンシューティングツクールで、あらかじめ用意しているポリゴンアニメーションは全部で5つです。それぞれ、

ファイル名	用途
CLEAR.PAN	ゲームクリアー
OVER.PAN	ゲームオーバー
OPENNING.PAN	オープニング
ENDING.PAN	エンディング
STAGE.PAN	ステージクリアー

のようになっています。

これ以外のアニメーションファイルは、ポリゴンシューティングツクールには存在しません。もし、どのアニメーションも、気に入らない場合は、『ポリゴンモデリングツクール』を使って、自作することになります。

詳しくは、下記のコラムおよび70ページを参照してください。

アニメーションとポリゴンモデリングツクールについて

ポリゴンシューティングツクールでは、あらかじめ用意してあるポリゴンアニメーションはたったの5つしかありません。それぞれ、ステージクリアー、ゲームクリアー、オープニング、エンディング、ゲームオーバー専用に作られたアニメーションなので、おそらく設定するときに選択の余地はないでしょう。

では、自分のゲームに似合うアニメーションを登場させるにはどうすればよいのでしょうか？　それには、本書と同時発売の『ポリゴンモデリングツクール』が必要になります。これには、ポリゴンエディターとアニメーションエディターというふたつのソフトが入っています。前者はポリゴンを作成するソフト、後者はそのポリゴンでアニメーションを作成するソフトです。このソフトで作られたアニメーションは、ポリゴンシューティングツクールとデータ形式が同じですので、自分でアニメーションを作って、それを活用することができるのです(詳しくは、64ページ参照)。

ステージ共通データの設定

ここからは、全8ステージに共通する部分の設定の仕方を説明していきます。

自機の形、自機の弾の形、爆発パターンなどのポリゴンデータの設定や、オープニング、エンディングなどのポリゴンアニメーションの設定、そして、弾の着弾音や敵キャラの爆発音などの効果音の設定が、ステージ共通データの対象となります。

ESCメニューから[ステージ共通データの設定]を選ぶと、右のように"共通データメニュー"が表示されます。このなかから設定したい項目をカーソルキーで選んで、設定していくことになります。

ポリゴンを設定します

この7つの項目は、各ステージに共通のポリゴンデータを設定するためのものです。初めは、初期設定のまま、変更する必要は特にありません。

アニメを設定します

この4つの項目は、ゲームを演出するオープニングやエンディングのアニメーションを設定するためのものです。初期設定のままでよいでしょう。

効果音を設定します

弾に当たった音や爆発したときの音など、効果音を設定する項目です。これを選択すると表示が切り替わり、効果音を設定できるようになります。

自機	PLANE
自機の弾	BEAM
自機の影	KAGE
通常弾	TAMA1
誘導弾	TAMA2
直進弾	TAMA2
爆発	EXPLODE
OPENNING	OPENNING
ENDING	ENDING
CLEAR	CLEAR
GAME OVER	OVER
効果音	==>

ポリゴンの設定

共通データメニューの上から7行目までは、各ステージに共通するポリゴンデータを設定する部分です。

設定方法は、左ページのBGMの設定の場合とほとんど同じです(左ページ中段の矢印のついた連続写真を参照)。

設定したい項目をカーソルキーで選び、リターンキーを押すと、ポリゴンデータの一覧が画面に表示されます。このなかから好きなポリゴンデータをカーソルキーで選択し、リターンキーを押せば、そのポリゴンデータが設定されます。

なお、この一覧では、一度に32個のデータしか表示できません。32以降のデータを読み出すときは、下向きのカーソルキーを押し続けると、一覧が下へスクロールし、32以降のデータを表示します。

それぞれの項目は、

自機　プレーヤーが操作します
自機の弾　自機が発射します
自機の影　背景が地上のときに、自機の真下に表示されます
通常、誘導、直進弾　敵が発射する弾です
爆発　敵が破壊されたときに表示されます

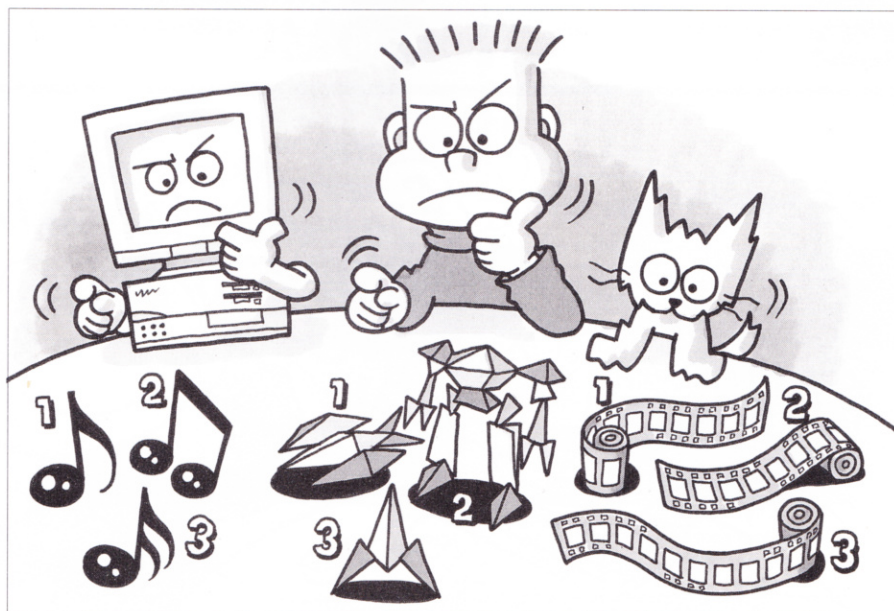
というような内容になっています。自分の作品に似合うポリゴンを選んでください。

アニメーションの設定

オープニング、エンディング、ゲームクリアー、ゲームオーバーの4種類のポリゴンアニメーションを設定します。それぞれ、

OPENNING　ゲーム開始時に流れます
ENDING　ゲームを終了(すべてのステージをクリアーするかあるいは残機がなくなるか)すると流れます
CLEAR　ステージをクリアー時に流れます
GAME OVER　残機が0となり、ゲームオーバーとなったときに流れます

のようになっています。

それぞれの設定方法は、左ページのステージアニメの設定とまったく同じですので、そちらを参照してください。

効果音の設定

ここでは、自機や敵キャラが弾に当たった音や爆発したときの音など、各種の効果音を設定していきます。

"共通データメニュー"のなかから、[効果音　==>]を選択してリターンキーを押すと、右上の写真のように"効果音設定メニュー"が表示されます。ここには、[自機が弾を撃つ音]や[自機が弾に当たる音]、[ボスが爆発する音]などの7つの項目と、それぞれに対応した00から22までの2桁の数字が表示されています。

この2桁の数字が効果音の番号となっています。設定したい項目をカーソルキーで選んで、リターンキーを押してください。すると、右下のように、効果音の番号を聞いてきます。ここで、0から22までの番号を入力してください。すると、その番号の効果音が選択した項目に設定されます。また、数字を入力した直後に、確認のため、その番号の音が1回だけ鳴ります。もし選んだ効果音が気に入らない場合は、再度、設定し直してください。

それぞれの効果音の内容については、下記の表を参照してください。

なお、それぞれの項目には、適していると思われる効果音が、初めから設定されています。この設定は、初めのうちは変更せずに、そのまま使用したほうが無難かもしれません。慣れてきたと思ったら、変更してみましょう。

ここでリターンキーを押すと、効果音が設定できます。

```
自機が弾を撃つ音　　00
自機に弾が当る音　　00
自機が爆発する音　　00
カプセルを取る音　　00
弾が当る音　　　　　00
敵が爆発する音　　　00
ボスが爆発する音　　00
```

```
効果音番号を入力してください
(0-22):15
```

効果音一覧

No.0 カプセルを取ったときに似合う、ぼわわゎわわ〜んという音です。

No.1 弾の発射音に似合うかもしれません。少しコミカルな感じです。

No.2 敵が爆発する音に、ちょうどよいでしょう。少し低い音です。

No.3 これも敵が爆発する音に向いています。少し高めの音です。

No.4 弾の発射音、あるいはカプセルを取ったときに似合う音です。

No.5 敵に弾が当たったときの音に、向いています。

No.6 自機に弾が当たったときの音に、向いています。

No.7 少しコミカルなSFっぽい音です。オールマイティーに使えるでしょう。

No.8 弾の発射音に向いています。少し低めの音です。

No.9 No.8の音を高くした感じの音です。弾の発射音に向いています。

No.10 敵に弾が当たった音に似合うでしょう。かなり短い音です。

No.11 これも、敵に弾が当たった音に向いています。金属音です。

No.12 敵に弾が当たったときの音のほか、いろいろな音に似合います。

No.13 弾を撃つ音、あるいは弾が当たった音向きです。少し高めの音です。

No.14 敵、あるいは自機が爆発する音に似合うでしょう。

No.15 自機に弾が当たったときの音に向きます。パンチが当たったような音です。

No.16 No.15の音を短くした感じの音です。パンチが当たったような音です。

No.17 少しコミカルなSFっぽい音です。オールマイティーに使えるでしょう。

No.18 これも、敵が爆発する音、あるいは、弾を撃つ音向きの効果音です。

No.19 ボスが爆発したときの音に向いています。少し迫力のある音です。

No.20 これもボスが爆発する音に向くでしょう。SFチックな音です。

No.21 弾が当たる音に向いています。非常に短い音です。

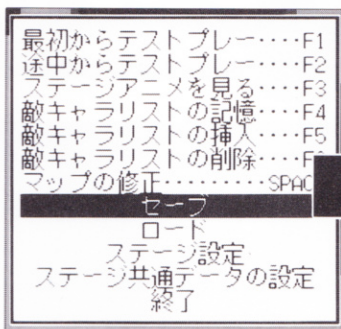
No.22 弾を撃つ音に向いているでしょう。少し長めの効果音です。

ステージデータのセーブ、ロードのしかた

敵キャラのポリゴンやスコア、耐久力、動き方を設定し、マップ上に配置していって、だいたいのゲームの形ができ上がってきたら、"セーブ"、"ロード"の出番です。

セーブを行なうと、そのとき制作していたステージのデータをディスクに記録します。ロードは、反対にディスクからステージのデータを読み込みます。データをセーブせずにゲームエディターを終了すると、それまで制作していたステージのデータは消えてしまいますので、必ずセーブしてから終了するようにしましょう。

まず、ESCメニューから[セーブ]を選んで、リターンキーを押してください。すると、右の写真のように、どの番号のステージに制作中のステージのデータをセーブするのかを聞いてきます。セーブ先のステージを選び、リターンキーを押してください。すると、画面上からメニューが消え、

最初からテストプレー‥‥F1
途中からテストプレー‥‥F2
ステージアニメを見る‥‥F3
敵キャラリストの記憶‥‥F4
敵キャラリストの挿入‥‥F5
敵キャラリストの削除‥‥F
マップの修正‥‥‥‥‥SPAC
セーブ
ロード
ステージ設定
ステージ共通データの設定
終了

このESCメニューなかの[セーブ]、[ロード]をカーソルキーで選んでください。

どのステージに保存しますか？
STAGE1
STAGE2
STAGE3
STAGE4
STAGE5
STAGE6
STAGE7
STAGE8

すると、どのステージに対してセーブ、ロードを行なうのかを聞いてきます。セーブ、あるいはロードしたいステージを選んでください。

データがディスクにセーブされます。

[ロード]を選択すると、どの番号のステージを読み込むのかを聞いてきます。セーブのときと同様にして、ステージを選び、データを読み込んでください。データをディスクから読み込むと、それまで制作していたステージのデータは消えてしまいますので、注意してください。

データのセーブは、"テストプレー"を行なうことでも実行されます。

なお、ポリゴンシューティングツクールでは、ゲームはSTAGE1のデータから順に進んでいきます。データのセーブされていないステージは、スキップし、次のステージへ飛びます。STAGE8のデータを実行し終わると、ゲームは終了します。

終了

ステージの制作をひととおり終えたら、ゲームエディターを終了しましょう。

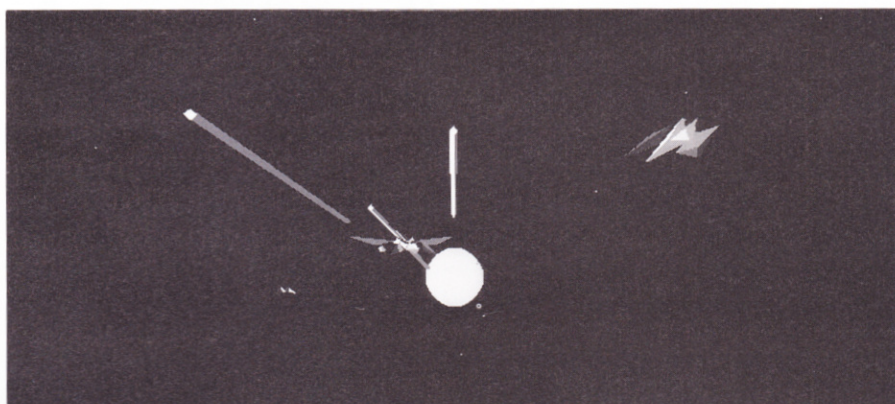
ESCメニューから、カーソルキーで、[終了]を選び、リターンキーを押してください。すると、ゲームエディターの画面が消え、メインメニューへと戻ります。

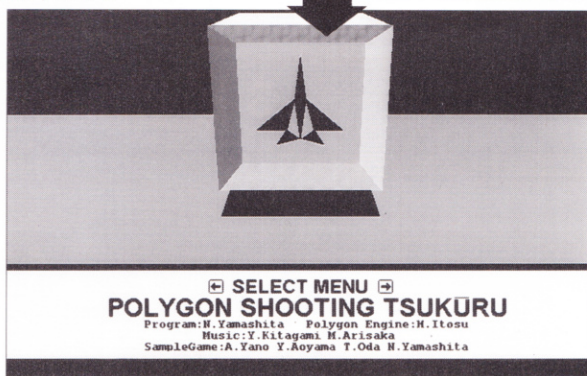
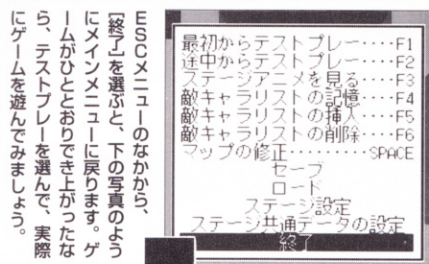
ただし、ゲームエディターを終了するときに、注意してほしいことがあります。いったんゲームエディターを終了してしまうと、それまで制作していたステージのデータが消えてしまうということです。せっかくの苦労が水の泡とならないように、必ず、終了する直前にデータをディスクにセーブするようにしましょう。データのセーブ方法は、上記の"ステージデータのセーブ、ロードのしかた"をご覧ください。

データをセーブして、メインメニューに戻ったら、さっそく戦闘機のマークの"テストプレー"を選んで、ゲームをステージ1からとおして遊んでみましょう。

なお、メインメニューで[E]のマークのついたメニューを選ぶと、ポリゴンシューティングツクールは終了し、MS-DOSのプロンプト(A>)に戻ります。再びポリゴンシューティングツクールを立ち上げたい場合は、

A>AUTOEXEC.BAT ［リターン］

としてください。

メインメニューからゲームエディターを選ぶと、ステージ1のデータをディスクから読み込んで、エディターが立ち上がります。

ESCメニューのなかから、[終了]を選ぶと、下の写真のようにメインメニューに戻ります。ゲームがひととおりでき上がったなら、テストプレーを選んで、実際にゲームを遊んでみましょう。

敵キャラの作成

いよいよ、ポリゴンシューティングツクールで一番メインとなる、敵キャラの作成です。シューティングゲームでは、敵キャラの動きや配置などが、ゲームのおもしろさを左右する要素になります。極端にいえば、敵キャラのよし悪しで、ゲームのデキは決まるといっても過言ではありません。

敵キャラは、以下のような流れで作っていきます。まず初めに、敵キャラの種類と姿を決定して、敵キャラの"外見"を作ります。敵キャラの外見を設定したあとに、スコアや耐久力といったパラメータを設定していきます。そして、敵キャラの性格ともいえる"動き方"を設定したあと、最後に敵キャラを配置していくわけです。

敵キャラを作る手順

1 ポリゴンデータの選択

まず、敵キャラの姿となる、ポリゴンデータを選びます。その敵キャラがアニメーションするかどうかも、ここで決定します。

2 スコアと耐久力の設定

敵キャラの硬さや、破壊したときに得られる点数を設定します。当たり判定の有無や、破壊不可の設定もここで行ないます。

3 敵キャラの動き方を作成

敵キャラがどう動き、どんな攻撃をしてくるのかを設定します。ポリゴンシューティングツクールのメインとなる設定です。

4 敵キャラをマップ上へ配置

作成した敵キャラを、マップ上へ配置します。うまく敵キャラを配置すれば、きっとおもしろいゲームができるはずです。

マップの現在位置/残りメモリ

マップ画面に表示されている画面が、マップのスタート地点(Zが0の位置)から、どれだけ離れているかを数字で表示しています。また、"/"の後ろに続く数字は、あとどのぐらい敵キャラが作れるかを数字にしたものです。敵キャラを作るたびに減り、この値が少なくなると、新しい敵キャラを作成できなくなります。

A　このキーを押すごとに、マップの現在位置を40ずつ奥へと移動します。

Z　このキーを押せば、マップの現在位置を40ずつ手前へ移動できます。

S　基本的には、Aキーと同じ働きをしますが、数値が一度に400ずつ増加します。

X　これも、働きはZキーと同じですが、数値の減少量が400ずつになります。

SHIFT　このキーを押しながらA、Zキーを押すと、数値の変化が4ずつになります。

マップ画面

マップの現在位置から見た、配置が済んだ敵キャラが表示されます。ただし、敵キャラの位置によっては、画面の外に出てしまう場合もありますので注意してください。ここには、[ステージ設定]で設定した背景も一緒に表示され、実際のゲーム画面の雰囲気をつかむことができます。

ESC　このキーを押すと、ESCメニューが表示されます。ESCメニューの使い方は、26ページの"ステージ、ステージ共通データの設定"を参照してください。

SPACE　このキーを押すと、"配置修正画面"にエディターが切り替わります。配置修正画面の操作については、46ページからの"敵キャラを配置する"を参照してください。

F1　現在エディットしているステージを、マップの一番最初の位置(Z=0)からテストプレーします。

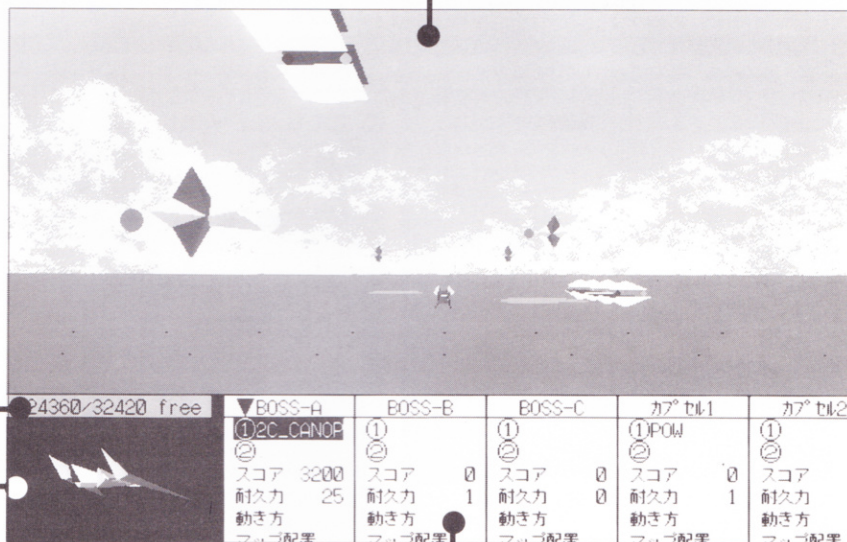
F2　現在エディットしているステージを、マップの現在位置からテストプレーします。

F3　ステージ設定で設定した、ステージアニメを見ることができます。ステージアニメが終わると、作成中のゲームがマップの最初から始まります。

選択中の敵キャラのポリゴン確認画面

現在選択している敵キャラに設定されている、ポリゴンデータが表示されます。アニメーションパターンが設定されている場合は、敵キャラのアニメーションを確認することもできます。

＋　ポリゴン確認画面に表示されている、ポリゴンデータを拡大していきます。

－　ポリゴンデータの縮小です。大きなポリゴンデータを設定したときなどに使います。

敵キャラリスト

5体分の敵キャラデータが表示されています。耐久力やスコアなどの項目をカーソルで選択することで、敵キャラの設定をすることが可能です。一番上に表示されている三角形は、その敵キャラを選択していることを示しています。

← →　カーソルを、左右に動かして、現在、画面内に表示されている敵キャラリストのなかから、各コマンドの対象となる敵キャラを選択します。

↑ ↓　カーソルを、上下へ移動することで、現在、選択している敵キャラの各コマンドを選択することができます。

ROLL UP　ROLL DOWN　表示している敵キャラリストの行を変更します。ROLLUPキーは順送り、ROLLDOWNキーは逆送りです。

このキーを押すと、カーソル位置の項目を設定、変更できます。動き方、マップ配置を選んだ場合は、それぞれのエディターへ移動します。ただし、まず、ポリゴンデータを設定しないと、ほかの項目の設定はできません。

F4　カーソル位置にある敵キャラデータを、一時的に記憶します。

F5　F4キーやF6キーで記憶した敵キャラデータを、カーソル位置へ貼りつけます。カーソル位置に敵キャラデータがあった場合は上書きされます。

F6　カーソル位置にある敵キャラデータを削除して、一時的に記憶します。

敵キャラのタイプを選択する

敵キャラの作成で、初めにやるべきことは、これから作る敵キャラを、どんな働きにするのかを決めることです。敵キャラには、"ザコキャラ型"、"カプセル型"、"ボスキャラ型"の3つのタイプがあります。

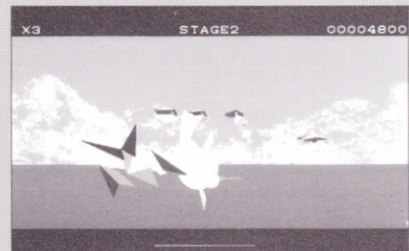
敵キャラのタイプは、敵キャラデータを作る場所で決まっています。たとえば、ゲームエディターを起動したときに表示される敵キャラリストの行では、ボスキャラ型3種類とカプセル型2種類の敵キャラデータを作成できるはずです。ここでROLLUPキーを押すと、表示されている敵キャラリストの行がNo.1〜No.5のザコキャラ型に変更されます。ここで、もう一度ROLLUPキーを押せばさらに次の行へ、ROLLDOWNキーを押せば前の行へ戻すことが可能です。このようにして使いたいタイプのある敵キャラリストの行を選び、カーソルキーの左右で敵キャラのタイプを選択してください。

それでは、敵キャラのタイプがどんな働きをするかを説明していきましょう。

ザコキャラ型

No.01〜No.50

ゲーム中、もっとも多用する敵キャラのタイプが、この"ザコキャラ型"です。このタイプの敵キャラは、これといった特徴を持たないので、いわば"やられ役"の敵キャラということになります。最近のゲームでは、ステージの最後にボスキャラが控え、ボスキャラへたどりつくまでの間にザコキャラが攻撃してくる、というのが一般的です。

ザコキャラ型の敵キャラは、No.1からNo.50まで、全部で50種類を作ることができます。ザコキャラ型の敵キャラは、破壊不可能にしたり当たり判定をなくすなど、どんな形であつかっても問題はありません。ですから、柱や壁といった破壊不可能な障害物や、味方機が助けに現われる演出なども、このザコキャラ型を使って作ります。

ステージ中にたくさん出現して、質より量で攻めてくるのがザコキャラです。やられ役といったところ!?

ボスキャラ型

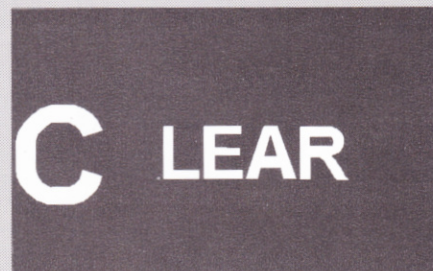
Boss-A,Boss-B,Boss-C

各ステージの要となるのが、この"ボスキャラ型"の敵キャラです。ボスキャラが出現すると、スクロールが一時的に停止します(ただし、星が流れるなどの処理は止まりません)。そして、再びスクロールを開始させるには、このボスキャラを倒さなければならないのです。複数のボスキャラを同時に出現させた場合は、全部のボスキャラを倒さないと、スクロールは始まりません。逆にいうと、ボスキャラさえ倒せば、たとえザコキャラが残っていてもスクロールが始まることになります。

ここで、ステージクリアーになる条件について説明しておきましょう。画面上から敵キャラが消え、なおかつそのZ座標から2000以内に敵キャラが配置されていない、という場合がステージクリアーの基本条件となります。ただし、ボスキャラが出現した場合は、ボスキャラさえ倒せば、たとえザコキャラが残っていてもステージクリアーになります。

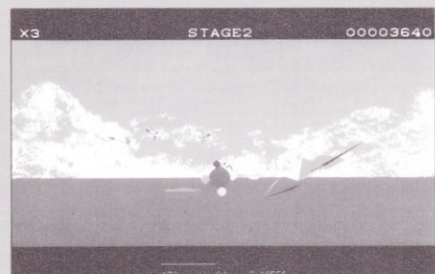
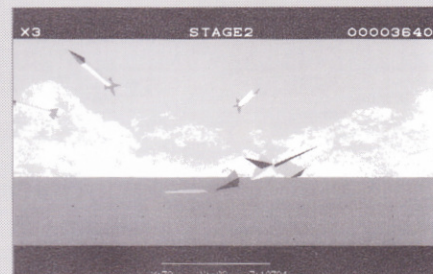
ボスキャラは、3種類まで作ることができます。

ボスキャラと一緒に、ザコキャラを出現させることもできます。複数のボスキャラを出すことも可能です。

ボスキャラは、ふつうステージの最後に配置します。ボスキャラさえ倒せばステージクリアーになります。

ステージをクリアーすると、ステージクリアーデモに設定されたアニメーションを見ることができます。

カプセル型

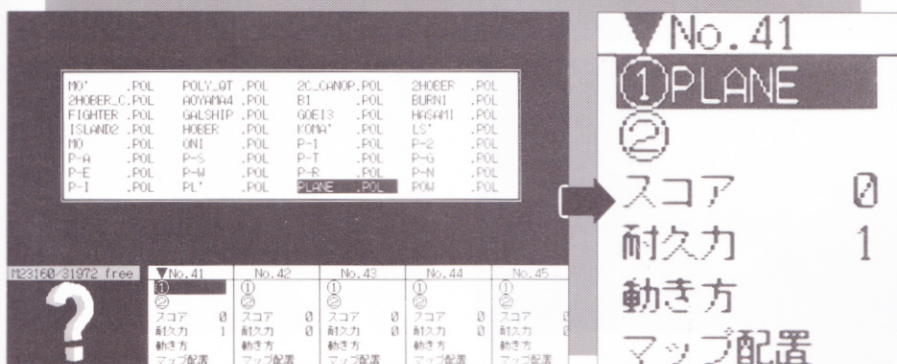
カプセル1、カプセル2

敵キャラの3つのタイプで、もっとも異質なのがこの"カプセル型"でしょう。なぜなら、このタイプの敵キャラに自機が触れると、ライフゲージが一定量だけ回復するからです。ライフゲージが回復する量は、"カプセル1"と"カプセル2"のそれぞれであらかじめ決められていて、自分で変更することはできません。カプセル1はライフゲージの半分を、カプセル2はライフゲージを完全に回復してくれます。

ゲーム中、自機が敵キャラの体当たりや敵弾などの攻撃を受けると、画面下のライフゲージが減少します。

しかし、カプセルを取れば、ライフゲージが回復します。うまく使ってゲームバランスを調整しましょう。

敵キャラのポリゴンデータを選択する

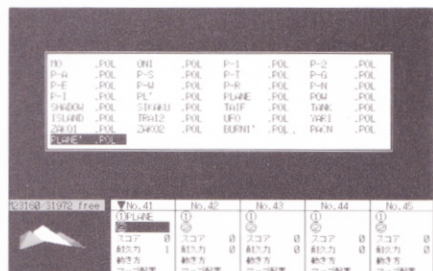
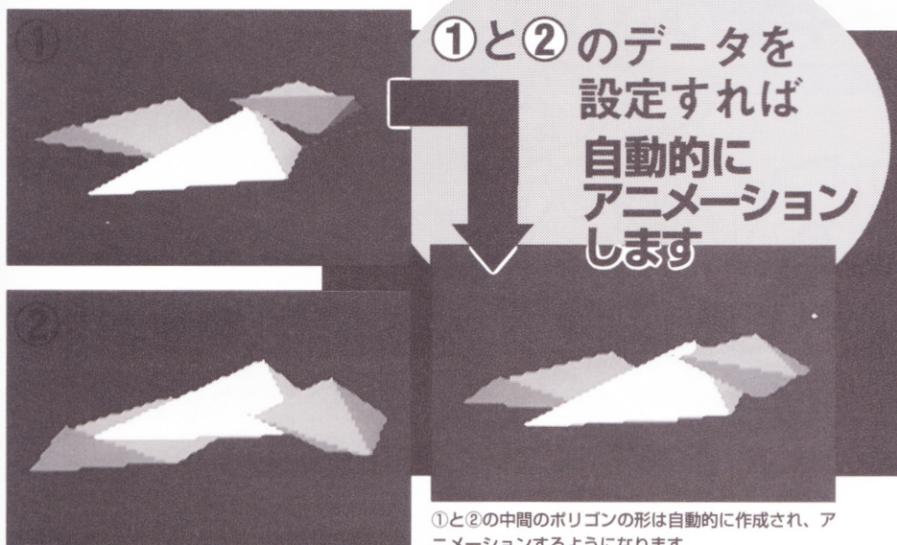
敵キャラのタイプを選んだら、次はその敵キャラのポリゴンデータを設定します。敵キャラリストのなかにある"①"というのが、敵キャラのポリゴンデータを設定するための項目です。ここにカーソルをあわせて、リターンキーを押してください。すると、画面上にポリゴンデータのファイル名が一覧表示されるはずです。このなかから好きなポリゴンデータをカーソルで選び、リターンキーで決定してください。

ポリゴンデータを決定すると、敵キャラリストの①の場所に、さきほど選んだポリゴンデータのファイル名が、画面左下のポリゴンデータ確認画面に、その姿が表示されます。これで、ポリゴンデータは設定完了です。ポリゴンデータを設定しないと、これから説明していく、敵キャラを作成するための作業は一切行なうことができません。かならず一番最初に、ポリゴンデータを設定するようにしてください。

ポリゴンデータを選択して設定

選択したポリゴンデータは、画面左下の"現在選択している敵キャラのポリゴン"のところで確認できます。

敵キャラのアニメーション用ポリゴンを選択する

敵キャラは、"②"の場所にポリゴンデータをもうひとつ設定することで、アニメーションをさせることが可能です。カーソルを②の位置にあわせて、①と同様にしてポリゴンデータを選択してください。きちんと設定できれば、①に設定したポリゴンが、②に設定したポリゴンに変形するアニメーションが行なわれるはずです。

①と②の中間のポリゴンの形は自動的に作成され、アニメーションするようになります。

アニメーションする敵キャラを使えば、ゲームのグラフィックが、より派手なものになるはずです。

注意! ②に設定するポリゴンデータは、①に設定したポリゴンデータと、同数の点と面を持つポリゴンデータでなければなりません。アニメーションは、ポリゴンモデリングツクール(64ページ参照)のポリゴンエディターで作ったときの、各頂点の番号を基準にして行なわれます。たとえば、①の1番の頂点が、②の1番の頂点へ動くアニメーションになることに注意してください。

含まれる点の数、面の数が①と異なります
①と同数の点・面を持つデータを選択してください

①と②に設定したポリゴンデータの、点または面の数が異なると、写真のようなメッセージが表示されます。

敵キャラを倒したときの得点の設定

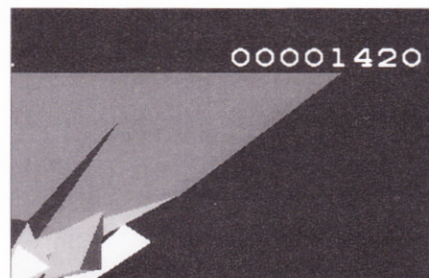
敵キャラを倒したときにプレーヤーへ与えられるごほうびが、この"スコア"です。ゲーム中、敵キャラを倒して得たスコアの合計が一定値に達すると、プレーヤーの持ち機がひとつ増えるようになっています。持ち機が増える得点は、1回目が10000点、2回目以降はその得点に加えて30000点ごとです。つまり、スコアはゲームの難易度にも関係する要素なのです。

では、スコアを設定しましょう。カーソルを[スコア]の位置にあわせて、リターンキーを押してください。すると、スコアをいくつにするか聞いてきますので、キーボードから数値を入力します。

スコアに設定できる数は、0から9999ですが、0に設定した場合は特別な意味を持つので、注意してください。

スコアを設定して

```
スコアを入力してください
(0…破壊不可,1-9999…可能):600
```

その敵キャラを倒せば得点が加算

破壊不能な敵キャラの設定

スコアの設定には、得点を加算するだけでなく、もうひとつ特別な機能があります。それは、スコアに設定する数値を"0"にすることによって、破壊不可能な敵キャラを作ることができるというものです。破壊不可能に設定された敵キャラは、いくら自機の弾を当てても倒せません。また、通常は、自機の弾が敵キャラに当たれば、そのことを示すために、敵キャラが一瞬だけ白く光ります。ですが、敵キャラを破壊不可能に設定をした場合は、自機の弾が当たっても白く光らなくなります。それから、次のページで触れている、"当たり判定のない敵キャラ"の設定をした場合は、この破壊不可能な敵キャラの設定は無効になります。なぜなら、設定は"当たり判定のない敵キャラ"のほうが優先されるからです。この場合、自機の弾がまったく敵キャラに当たらず、敵キャラが破壊できないことになります。

スコアを0に設定して、破壊不可能な敵キャラにすれば、柱や壁のような障害物を作ることも可能です。

敵キャラの硬さの設定

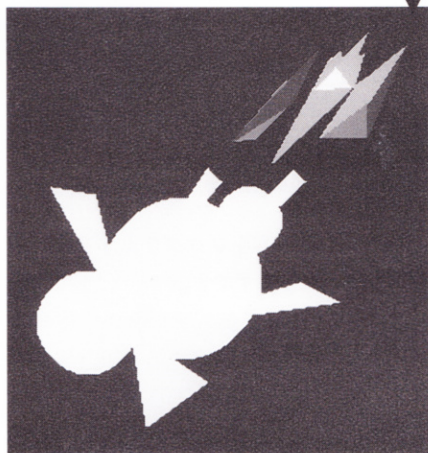
ゲームの難易度を決める大事な要素のひとつが、この"耐久力"です。耐久力は、その敵キャラに自機の攻撃が何回当たると破壊できるかを示すもので、耐久力が大きいとなかなか倒すことのできない、タフで硬い敵キャラということになります。ボスキャラなどは、簡単に倒されてはつまらないので、耐久力を大きく設定しておくのがふつうです。ただし、必要以上に大きく設定してしまうと、ゲームの難易度がグンと跳ね上がりますので注意しましょう。

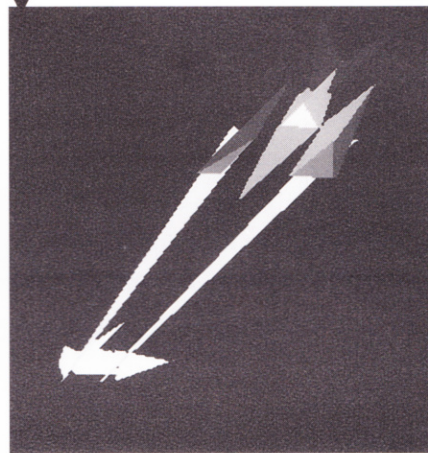
耐久力の設定のしかたは、前ページのスコアの設定のしかたとほとんど同じです。まず、[耐久力]の位置にカーソルを合わせて、リターンキーを押してください。すると、耐久力をいくつにするかを聞いてくるはずです。スコアのときと同じように、キーボードのテンキーから数値を直接入力してください。ただし、耐久力に設定できる数値は、0から99までの間です。数値を入力してリターンキーを押せば、耐久力の設定は完了です。

スコアと同様、0に設定した場合は特別な意味を持ちますので注意してください。

耐久力を設定して

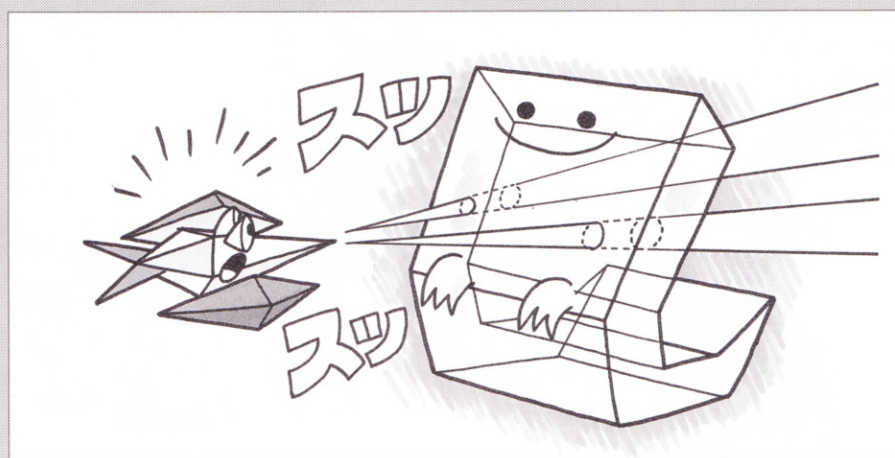
耐久力を入力してください
(0…当たり判定なし,1-99…あり):68

耐久力が1なら

上の写真のように、耐久力が1に設定された敵キャラは、自機の弾が1回当たっただけで破壊されます。

耐久力が2以上なら

でも、耐久力を2以上に設定しておけば、このように自機の弾が1回ぐらい当たっても平気なわけです。

当たり判定のない敵キャラの設定

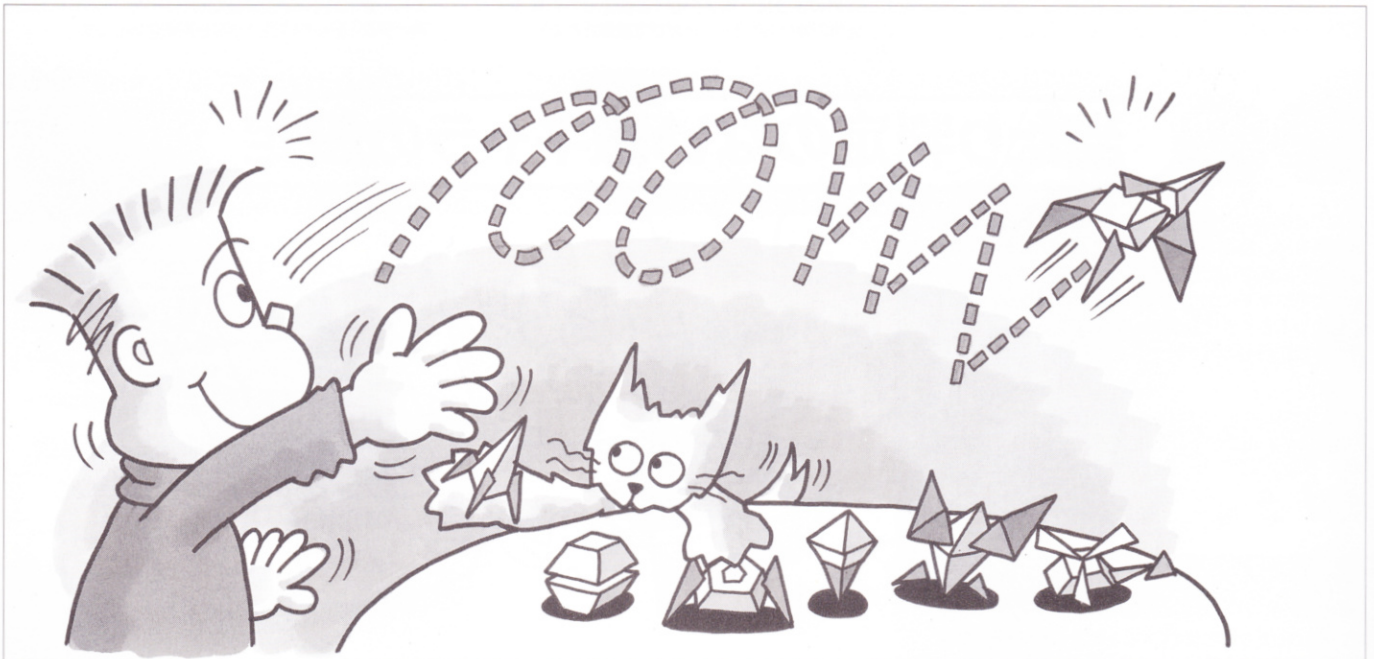
スコアと同様に、耐久力も"0"に設定すると、特別な性質を持った敵キャラを作ることができます。耐久力を0に設定した場合は、当たり判定のない敵キャラとなります。当たり判定のない敵キャラが自機に当たっても、ライフゲージは減りませんし、その敵キャラに自機の弾が当たることもありません。

敵キャラの当たり判定をなくすことによって、味方機が救援に現われるような演出を作ることもできます。

敵キャラの動き方の設定

敵キャラの性格を決定的にするのが、この動き方の設定です。

敵キャラの動き方は、あらかじめ用意された、8個の命令を組み合わせることによって作成します(この作業を、"動き方をプログラムする"といいます)。動き方をプログラムしていくには、プログラミングの知識こそ必要ないものの、慣れないうちはかなりてこずることと思います。いきなりなにもないところからプログラムを組むのは、非常に大変でしょう。

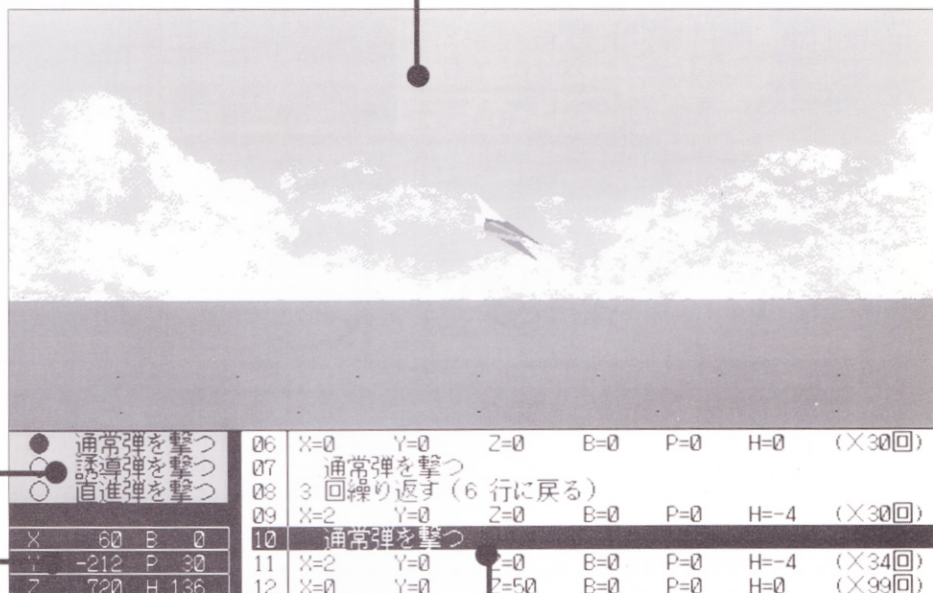
そこで、ポリゴンシューティングツクールでは、動き方のプログラムを、あらかじめ30種類用意しておきました。このなかから動き方を選ぶだけなら、とても簡単に動き方を設定することができるはずです(これを、"簡易設定"といいます)。初めのうちは、この簡易設定を使って、動き方のプログラムがどんなものであるかを知ってください。そして慣れてきたら、簡易設定を自分の好きなように変更してみましょう。この作業を繰り返していれば、かならず自分で初めから動き方をプログラムすることができようになるはずです。

ここで、動き方をプログラムする命令を、簡単に紹介しておきましょう。まず、動き方そのものを設定する[移動、回転する]。そして、敵に弾を撃たせる命令が[通常弾を撃つ]、[直進弾を撃つ]、[誘導弾を撃つ]の3種類。自機の動きによって敵キャラの動きを決める[自機に近寄る]、[指定距離まで待つ]。そして、プログラムを簡単にする便利な命令には[命令を繰り返す]、[命令を戻す]があります。

動き方設定画面の見方とキー操作

敵弾発射ランプ

敵キャラの動き方を設定している場合、動き方のプログラム中に敵弾を撃つ命令があっても、動き方確認画面に、敵弾が表示されることはありません。この場合、実際に敵キャラが弾を撃つかわりに、ここにある3つのランプが点灯することになります。上から順に、通常弾を撃ったとき、直進弾を撃ったとき、誘導弾を撃ったときのランプです。また、実際のゲーム中では、敵弾は5発以上画面に表示されないのですが、このランプは画面に敵弾が出ないため、関係なく点灯します。

敵キャラの動き確認画面

ここには、敵キャラデータに設定されているポリゴンが表示され、作成中のプログラムの命令に従って動きます。ただし、動き方確認画面では、ポリゴンの表示される範囲が実際のゲームと多少違うため、画面外へ出てしまうような動きがある場合、実際のゲームと異なって表示される場合があります。

ESC　動き方の作成を終了して、エディター画面へと戻ります。また、命令を設定しているときにこのキーを押すと、設定を途中でキャンセルすることが可能です。プログラムメニューを消すときにも使えます。

F1　エディット中のステージを、マップの最初からプレーします。終了後は、エディター画面に戻ります。

敵キャラの現在の座標・向き

動き方確認画面で動いている敵キャラの、現在の座標、および向きを表示しています。Xは横方向の座標、Yは縦方向の座標、Zは奥行き方向の座標です。B、P、Hはそれぞれ、敵キャラの向きを数値で示しています。また、B、P、Hは負の数値で表示されることはなく、かならず0から512の正の数値を取ります。たとえば、Bが0のときに、Bの回転を-40だけ行なう命令が実行された場合、最大値である512から40を引いた、"472"という数値がここへ表示されることになります。PとHもこれと同じように計算が行なわれるので、表示されるのは常に正の数値だけです。

F2　カーソルのある行まで命令を実行した結果を、現在の座標・向き確認画面および動き方確認画面へ表示します。ただし、無限ループになるような命令が入っていると、計算が止まらなくなるので注意してください。

敵キャラの動き方プログラム画面

設定している動き方のプログラムが、7行分だけここに表示されます。また、カーソルもここへ表示されていて、カーソルのある位置に、命令を設定したりすることができます。左端に表示されている数字は、行番号と呼ばれるもので、動き方のプログラムは、基本的にこの行番号の小さなものから順に実行されていきます。行番号は1から50までであり、最高で50行までの動き方をプログラムすることができます。命令は1行目から順に、行の間をあけずに設定をしなければなりません。

カーソルを移動します。命令行の一番下で下のカーソルキーを押すと、さらに命令行が続く場合には下へスクロールします。上も同様です。

ROLLUPキーを押すと、プログラム画面に表示されている一番下の行番号から続く7行に、命令の表示部分を移動します。ROLLDOWNキーを押した場合は、上の7行へと移動します。

このキーを押すと、カーソル行に命令がない場合は、プログラムメニューが表示されます。命令があると、カーソル行に新しく命令を作成するか、カーソル行の命令を修正するかを選択するウインドーが表示されます。

カーソル行の命令を1行削除して、記憶します。命令を削除した行より下に命令がある場合は、すべての行が1行ずつ繰り上がります。

カーソル行の命令を、1行だけ記憶します。

F4キー、F6キー、DELキーで記憶した命令を、カーソル行に貼りつけます。その行に命令があると、その行から下の命令が1行ずつ下がります。

DELキーと同じ機能を持ったキーです。

敵キャラの動き方の簡易設定

動き方を初めから作るのは、慣れないうちは大変です。そこで、あらかじめ命令を設定した動き方を30種類用意しておきました。このなかから敵キャラの動き方を選ぶのが、この"簡易設定"です。

敵キャラの動き方設定画面でF10キーを押すと、画面中央に簡易設定のウインドーが表示されます。このウインドーには、動き方を絵で表わしたものが6つ表示され、カーソルキーの左右で好きな動き方を選択することができます。さらにカーソルキーの上下で、別の動き方(全部で30種類)を呼び出せます。選択をしたら、リターンキーで決定です。決定した動き方の命令は、自動的にプログラム画面に表示されます。

簡易設定のなかから、敵キャラの動き方を選んでいるところです。簡易設定だけでも、立派なゲームができます。

用意された動きは全部で30種類

注意 簡易設定の修正

簡易設定の動きは、ふつうに動き方を設定したときと同じように修正することができます。ただし、気をつけてほしいのが、「今ある動き方に、簡易設定を新たにつけ加えることはできない」ということです。たとえば、初めに前進だけする動きを自分で設定しておき、その後ろに画面を横切るような簡易設定を追加したとします。でも、初めに設定した前進する動きの命令はなくなってしまい、簡易設定の横切る動きだけが残ってしまうというわけです。

まず初めに、自分で動きを作成しておいたとします。そして、そのあとに簡易設定を追加しようとしても……。

このように、簡易設定の動きだけになってしまうのです。簡易設定に、さらに簡易設定を追加したときも同様です。

敵キャラの動き方のプログラム手順

自分で動き方を作る場合は、以下のような手順で作業をすることになります。この手順を、よく頭に入れておいてください。

まず、プログラム画面のカーソルを、命令を入力したい行に合わせてリターンキーを押します。新しく命令を挿入する場合も、命令を挿入したい行にカーソルを合わせてください。

```
01
02
03
04
05
06
07
```

カーソル行に命令がない場合

カーソル行に命令がないと、自動的に新規作成が実行されます。

カーソル行にすでに命令がある場合

```
新規作成
データ修正
```

[新規作成]を選んだとき

カーソル行に、新しく命令を挿入したいときは、こちらの項目を選択してください。

```
テストプレー・・F1
カーソル行まで実行F2
簡易設定・・・・・F10
 移動・回転する
  通常弾を撃つ
  誘導弾を撃つ
  直進弾を撃つ
  自機に近寄る
 指定距離まで待つ
  命令を繰り返す
  命令行を戻す
```

命令を新しく作る場合は、プログラムメニューが表示されます。このメニューのなかから、動き方の命令を選択してください。

```
X=0   Y=0   Z=0   B=0   P=0   H=256 (X1 回)
```

設定完了

命令を選んだら、その命令に応じたデータを入力します。

```
01 X=0   Y=0   Z=0   B=0   P=0   H=256  (X1 回)
02
03
04
```

[データ修正]を選んだとき

こちらの項目を選択したときは、カーソル行の命令を修正することができます。

```
繰り返す回数は?
(2-99):8_
```

自動的に命令行のデータが表示されますので、新規のときのように修正します。

変更完了

```
21 X=-16  Y=-4  Z=2    B=0  P=0  H=0  (X99回)
22 8 回繰り返す(2 行に戻る)
23 X=2    Y=0   Z=-20  B=0  P=0  H=0  (X5 回)
24 X=0    Y=0   Z=-16  B=4  P=0  H=0  (X16回)
```

命令行に、変更したデータが表示されます。

始めに戻って繰り返し

以上の作業を繰り返して、敵キャラの動き方をプログラムしていきます。

動き方の命令は、最高50行までプログラムすることができます。敵キャラにかなり複雑な動きをさせることも可能です。

完成!

すべての動き方がプログラムできれば、その敵キャラの動き方は完成です。

複雑な動き方を作るには、多少の根気と努力が必要になります。派手な動きを作って、みんなをあっと驚かせてください。

各命令の使い方は次のページから▶▶▶

移動、回転する

プログラムの中心となるのが、この命令です。プログラムメニューで"移動、回転する"にカーソルを合わせてリターンキーを押すと、"移動、回転ウインドー"が表示されるはずです。ウインドーのなかは7つの項目にわかれていて、カーソルキーの左右で選択できます。キーボードのテンキーから数値を入力していき、リターンキーを押せば設定完了です。それでは、それぞれの項目について説明していきましょう。

```
X=0    Y=0    Z=-8    B=8    P=0    H=0    (X99□)
```

"移動、回転する"の命令を選ぶと、上の写真のようなウインドーが現われます。ここに数値を打ち込んで、敵キャラの動く方向や傾きを決めます。

"移動、回転する"で設定した数値は、そのままプログラム画面に表示されます。慣れてくれば、プログラム画面だけでも、動き方を把握できるようになるでしょう。

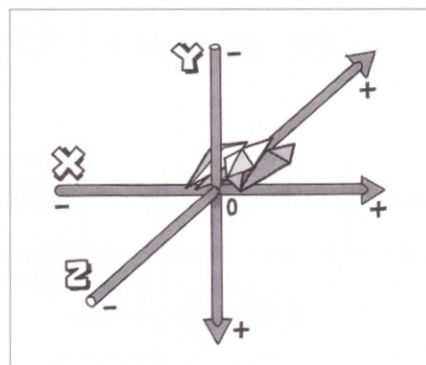
```
01 | X=0   Y=0   Z=0    B=0   P=0   H=256   (X1 □)
02 | X=0   Y=0   Z=-8   B=8   P=0   H=0     (X99□)
03 | 2 行に戻る
04 |
05 |
06 |
07 |
```

移動

初めの3つの項目は、敵キャラを移動させるための命令です。それぞれ、[X]は横方向、[Y]は縦方向、[Z]は奥行き方向に移動させる命令になっています。

では、具体的な設定方法を説明しましょう。移動、回転ウインドーでカーソルを動かし、項目を選びます。たとえば、敵キャラを左上に動かしたいとしましょう。この場合は、横方向である"左"と、縦方向である"上"に動かしたいわけですから、XとYの項目に数値を入力します。

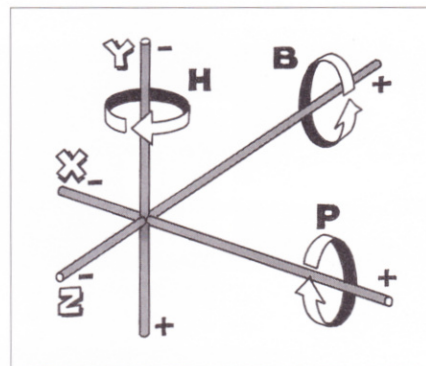
まず、カーソルキーでXの項目を選択しましょう。ここに、数値を入力します。入力する数値は、一度にどれくらい動くか、ということを示します。大きい数値を設定すれば、それだけ大きく移動するので、速く動いているように見えます。逆に、小さい数値を設定しておけば、ゆっくり動いているように見えるわけです。ここで設定できる数値の範囲は、-9999から+32000の間です。負の数や正の数は、単純に進む方向を表わすものだと思ってください。ここでは、左の方向へ動かすので負の数値を設定します。これでX方向の設定は完了です。

同じようにして、Y方向の数値も設定します。上の方向へ動かすので、設定するのは負の数値です。このようにして、移動する方向に必要な数値をすべて設定すれば、移動の設定は完了したことになります。

移動する方向がX、Y、Zのどれなのか、負の数と正の数のどちらなのかを上の図にまとめておきます。移動の数値を設定する際に、参考として使ってください。

回転

[B]、[P]、[H]は、それぞれバンク、ピッチ、ヘディングと呼びます。この3つは、敵キャラの回転を行なうための命令です。それぞれ、BはZ方向を軸にした回転、PはX方向を軸にした回転、HはY方向を軸にした回転を行ないます。

ここで注意してほしいのは、敵キャラの回転角度を表わす数値です。私たちが日常で使っている角度だと、1周の回転は360度で表わされます。しかし、B、P、Hで回転の角度を表わす場合、1周の回転が512の数値で表わされるのです。つまり、180度だったら256、45度なら64という具合の数値になります。360度の感覚で数値を設定してしまうとおかしな回転になってしまうので、気をつけてください。

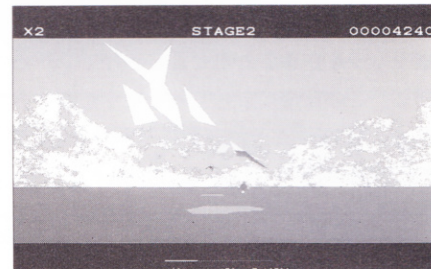
設定方法については、移動の場合とほぼ同様です。まず、カーソルキーで項目を選択します。次に、キーボードのテンキーから、回転させたい量を数値で入力します。入力可能な数値は、-999から9999の間ですが、ふつうは-256から256の間ぐらいしか使いません。負の数や正の数は、移動と同じく、回転方向を決めるものと思ってください。このようにして、回転させたい角度の数値をすべて設定すれば、回転の設定は完了したことになります。

移動と同様、B、P、Hの回転軸と、正の数を設定したときの回転方向を図にまとめておきましたので、参考にしてください。

繰り返し

移動、回転ウインドーの[×　回]は、命令を繰り返す回数を設定します。ここに数値を設定すると、X、Y、Z、B、P、Hの各項目で設定した"移動、回転"を[×　回]に設定した数値の回数だけ繰り返します。数値は、0から99まで設定可能です。たとえば、"X=-10、Y=-2、Z=-50、B=-5、P=0、H=0"と設定されていたとしましょう。そして、この命令の繰り返し回数を50に設定したとします。すると、この命令行だけで、左に10、上に2、手前へ50ずつの移動、およびZ軸を中心にした5ずつの回転を、自動的に50回繰り返してくれるわけです。

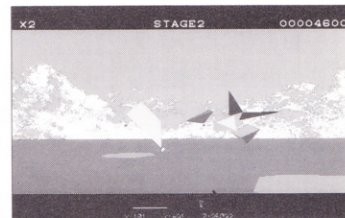
敵弾を撃つ

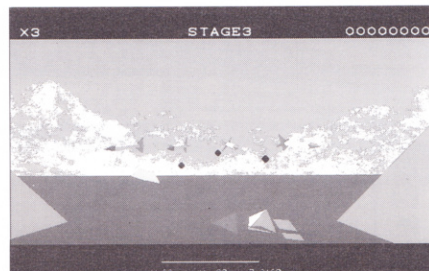
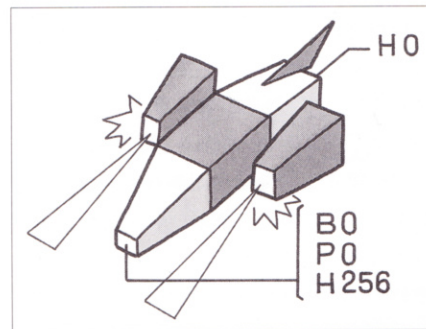
敵キャラの攻撃のひとつが、この"敵弾を撃つ"というものです。この命令が実行されると、敵キャラのいる場所から"敵弾"が発射されます。敵弾は、発射した敵キャラとは関係なく動き、自機の弾にも当たりません。そして、この敵弾が自機に当たると、ライフゲージが減少します。

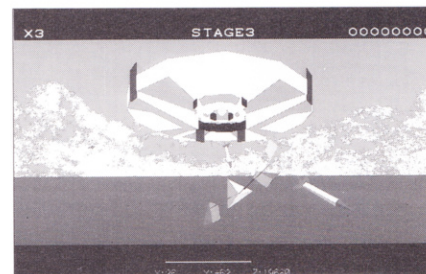
敵弾には3種類あり、それぞれ"通常弾"、"直進弾"、"誘導弾"という名前がついています。敵弾を撃つ命令の設定は、プログラムメニューから、[通常弾を撃つ]、[直進弾を撃つ]、[誘導弾を撃つ]のどれかを選択してリターンキーを押すだけです。ただし、敵弾は画面上に5発までしか出現させることはできません。画面上に敵弾が5発出現しているときに、さらに敵弾を撃つ命令が実行されても、その命令は無効になりますので注意してください。

敵弾が自機に当たると、ライフゲージが減少します。この敵弾もまた、ゲームの難易度を左右する要素です。

通常弾

通常弾は、もっとも基本的な動き方をする敵弾です。これを撃つ命令が実行されると、そのとき自機がいた位置へ向かって、敵弾がまっすぐに飛んでいきます。そのため、自機がその位置から移動すれば、その通常弾に当たることはありませんので、簡単によけることができます。ただし、自機の近くで命令が実行された場合は、自機が敵弾をよけるための時間が少ないので、敵弾は自機に当たりやすくなります。

まっすぐに自機の方向に向かって飛んできます。もっともオーソドックスなタイプの敵弾です。

直進弾

直進弾は、そのとき敵キャラが向いている方向に向かって、まっすぐ飛んでいく敵弾です。敵キャラの向いている方向とは、H=0のとき、B=0、P=0、H=256の方向になります。BとPはそのままですが、Hが反対の方向になることに注意してください。

敵キャラの回転とうまく合わせて使うことによって、一度にたくさんの方向へ弾を撃たせることができます。

誘導弾

直進弾が、敵キャラの向いている方向に飛んでいくのに対して、誘導弾は、敵キャラの向きとは関係なく、自機のいる方向に向かって飛んでいく敵弾です。誘導弾は、命令が実行されたあと、常に自機のいる方向に向きを変えながら飛んできます。もう少し簡単にいうなら、自機を追いかけるように飛んでくる敵弾、といったところでしょうか。ただし、自機を追いかけてくるのは、XおよびY方向の動きだけです。Z方向の動きは、常に前進する形をとります。一度自機の後方にいってしまった誘導弾は、もう自機に当たることはないわけです。つまり、自機の後方にいる敵キャラが誘導弾を撃ったとしても、その誘導弾は自機に当たりませんので注意してください。

自機を追いかける、もっともかわすのが難しい敵弾です。こんな弾に囲まれたら、自機はひとたまりもありません。

自機に近寄る

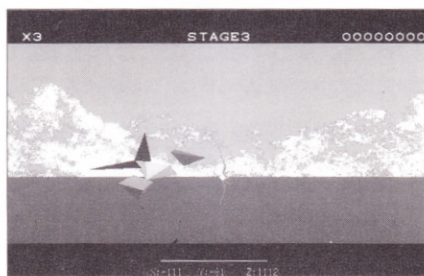
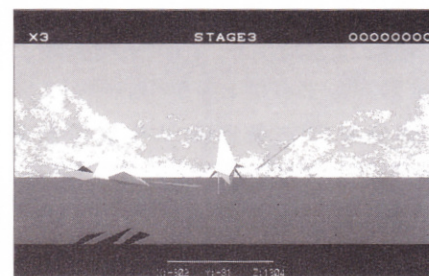
敵キャラを、自機のいる方向へ向かわせるというものが、この[自機に近寄る]という命令です。この命令が実行されると、敵キャラは自機のいる方向へ向かって、一度だけ動きます。つまり、この命令だけを繰り返していれば、ずっと自機を追いかける敵キャラを作ることができるわけです。ただし、この命令によって敵キャラが動く方向は、XおよびYの2方向だけです。奥行きのZ方向には動かないので、注意してください。たとえば、自機へ向かって突っ込んでくるような動き方を作る場合は、まず、自機に近寄るの命令で自機を追いかけ、そのあと[移動、回転する]の命令でZ方向を移動させるのです。あとは、このふたつの命令を繰り返せば、自機に向かって突っ込んでくる動き方になります。

この命令は、選択してリターンキーを押せば、設定完了です。数値などを入力する必要は、特にありません。

●● "自機に近寄る"が設定されていると ●●

行							
01	X=0	Y=0	Z=0	B=0	P=0	H=256	(×1 回)
02	X=0	Y=0	Z=-20	B=8	P=0	H=0	(×1 回)
03	自機に近寄る						
04	2 行に戻る						
05							
06							
07							

ふつうに動き方を設定すると、自機の位置が考慮に入っていないため、自機を追うことはできません。

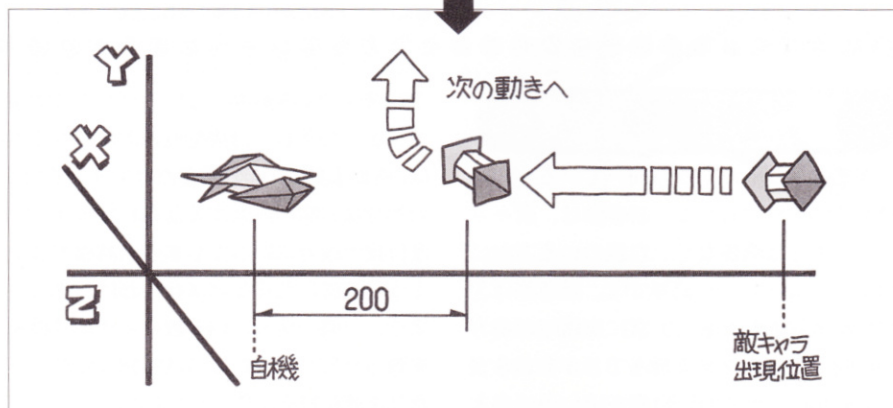
●●●●●●● 自機を追うように動く! ●●●●●●●

しかし、このように[自機に近寄る]の命令が含まれた動き方を実行すると、たとえ自機が逃げようとしても……。

容赦なく自機へと近づいてくるわけです。ほかの命令と組み合わせて、おもしろい動きを作ってみてください。

指定距離まで待つ

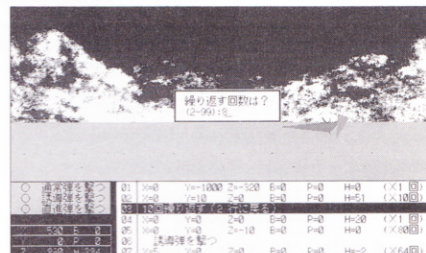
自機と敵キャラの距離が指定された数値になるまで、敵キャラをその場で待機させておくのが、[指定距離まで待つ]という命令です。たとえば、距離を200と設定した、指定距離まで待つ命令が実行されたとしましょう。この場合、まず、XおよびY方向の位置はそのままで敵キャラは停止します。そして、Z方向の座標だけがスクロールスピードに設定した数値ずつ引かれていくのです。これは、自機との距離が200以下になるまで繰り返され、200以下になれば、指定距離まで待つ命令は終了し、次の行の命令へと移ります。

命令の設定の仕方は以下のとおりです。この命令を選択すると、写真のようなウインドーが表示され、距離の入力を求めてきます。テンキーから数値を入力して、リターンキーを押せば設定は完了です。入力できる数値は、0から9999の間になります。

●● たとえばこのようなプログラムだと… ●●

行							
01	X=0	Y=-500	Z=0	B=0	P=0	H=0	(×1 回)
02	距離が 200以下になるまで待つ						
03	X=0	Y=0	Z=0	B=0	P=0	H=0	(×30回)
04	X=0	Y=25	Z=0	B=0	P=0	H=0	(×20回)
05	X=0	Y=0	Z=-4	B=0	P=0	H=0	(×10回)
06	5 行に戻る						
07							

命令を繰り返す

ある範囲の行に設定された命令を、特定回数だけ繰り返したいときに使うのが、この[命令を繰り返す]という命令です。

この命令を選択すると、まず、何行に戻るかを入力することになります。繰り返したい範囲の最初の行番号を、テンキーから入力してリターンキーを押してください。同様に、何回繰り返すかを入力します。これで、命令を繰り返す設定は終了です。プログラム画面上には"×回繰り返す(×行に戻る)"というように表示されます。この命令が実行されると、"×行に戻る"に設定された行からこの命令のある行までを、指定された回数繰り返します。

注意! 繰り返し命令は多重構造にできない

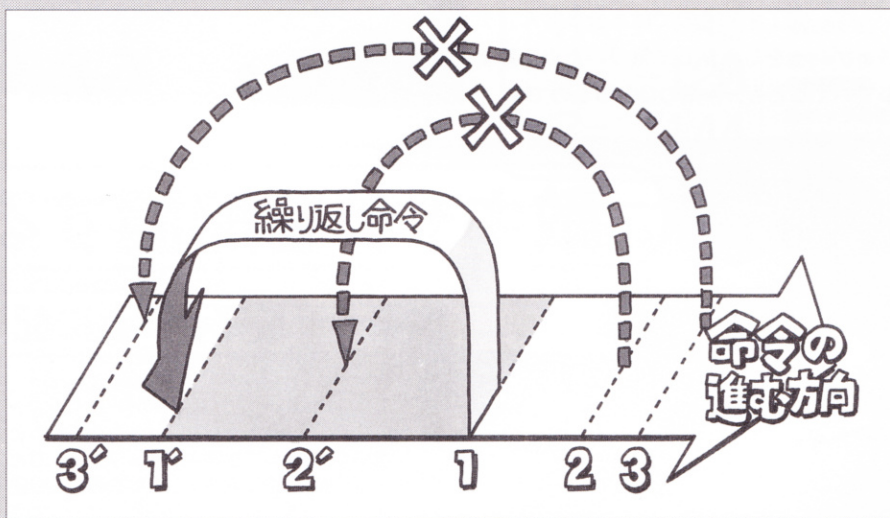
繰り返し命令は、とても便利な命令なのですが、ひとつだけ気をつけなければならないことがあります。それは、"繰り返し命令は多重構造にできない"ということです。たとえば、5行目の命令に、4行目からの命令を2回繰り返す設定がしてあるとしましょう。そのあと、さらに6行目の命令に、3行目からの命令を3回繰り返す命令が設定してあると、どうなるでしょう？　6行目の命令で3行目に戻ったあと、5行目に到達すると、またそこに繰り返し命令がありますよね。これが、多重構造というもので、繰り返し命令で戻って実行する命令のなかに、また繰り返し命令があることをこう呼びます。繰り返し命令を実行するには、"今実行している命令が、何回目の繰り返しなのか"(インデックスと呼びます)、ということを覚えておかなければなりません。ところが、インデックスはひとつしか覚えることができないのです。繰り返し命令を実行しているときに、もう一度繰り返し命令を実行してしまうと、最初に実行したときの繰り返し命令のインデックスがなくなってしまいます。このままだと、最初に実行した繰り返し命令に戻ってきたとき、ふたたびインデックスを設定し直してしまうので、いつまで経っても繰り返しが終わらなくなります。つまり、多重構造を使ってしまうと、プログラムが正常に実行されないのです。また、同様に、繰り返し命令で繰り返される命令のなかに、繰り返し命令で戻ってきた場合も、プログラムは正常に実行されません。

```
03  X=0     Y=0     Z=0     B=4   P=0   H=0   (×32回)
04  X=0     Y=0     Z=-20   B=0   P=0   H=0   (×10回)
05  2 回繰り返す (4 行に戻る)
06  3 回繰り返す (3 行に戻る)
07
08
09
```

多重構造になってしまっている動き方のプログラム例です。3行から6行の命令の繰り返しのなかに、4行から5行の命令の繰り返しが挟まれています。

繰り返し命令

命令の進む方向

3′　1′　2′　1　2　3

命令を戻す

ある範囲の行に設定された命令を、ずっと繰り返して実行させたいときに使うのが、[命令を戻す]という命令です。

設定のしかたは、[命令を繰り返す]の場合とほぼ同様です。この命令を選択すると、画面上にウインドーが表示され、戻る行番号の入力を求めてきます。行番号をテンキーから打ち込み、リターンキーを押してください。プログラム画面上に"×行に戻る"と表示されれば、設定完了です。設定する行番号の数値ですが、一応、その行番号より後ろの行番号を設定することもできますが、あまり意味はありません。

通常、動き方のプログラムが最後まで実行されると、自動的に一番最初の行に戻るようになっています。しかし、それでは見た目にわかりにくいので、"1行に戻る"と設定しておくことをお勧めします。

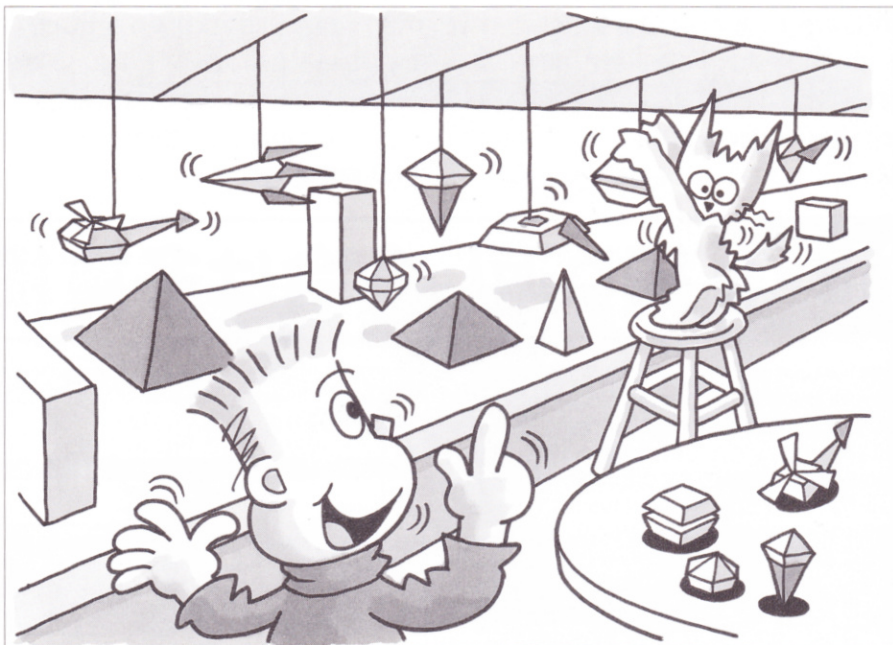
ボスキャラなど、画面外に消えてしまってはまずいキャラクターには[命令を戻す]が必ず必要になります。

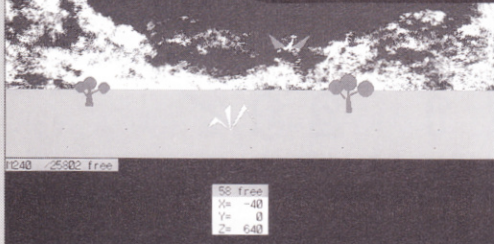
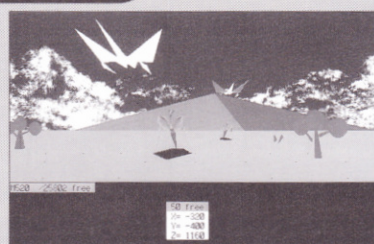
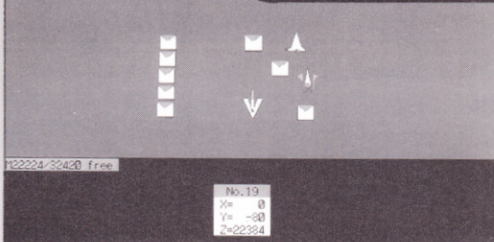
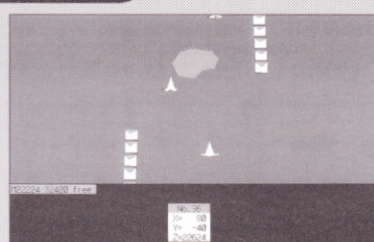
敵キャラを配置する

作成した敵キャラをゲーム中に登場させるためには、その敵キャラがゲームのどこで登場するのかを設定しなければなりません。この設定をするのが、マップ上へ敵キャラを配置していくという作業です。

ポリゴンシューティングツクールでは、ゲームの舞台となる場所を、"マップ"と呼んでいます。マップは、スタート地点からZ方向にのびており、マップの位置は0から64000までの数値で表わされます。

敵キャラは、このマップ上に配置をします。作成した敵キャラを、最高200個まで自由に配置することが可能です。

この作業は、一度すべて配置したからといって、完了するものではありません。テストプレーをしたりして気づいた点を修正していくことも、作業のひとつなのです。

敵キャラを配置する手順

1 敵キャラをマップ上に配置

作成した敵キャラを、ゲームの舞台となるマップ上にひとつずつ配置していきます。敵キャラは、ひとつの種類をいくつ配置しても構いません。ただし、ひとつのステージに配置できる敵キャラの数は最高200個までと決まっています。敵キャラの配置は、カーソルキーなどを使って、ゲーム中の自機を操作する感覚で位置を決定できます。これを何度も繰り返して、登場させたい敵キャラをすべて配置すれば、とりあえず配置完了です。

2 敵キャラを配置したあとのマップ修正

とりあえず配置がすべて終わったところでテストプレーをすると、きっと自分の思ったとおりにいかなかったところが見つかるはずです。それを自分の思ったとおりのものに近づけていくために行なう作業が、"マップの修正"です。敵キャラを配置すると、マップ画面を上から見た視点の"マップ修正画面"で、敵キャラの位置を確認できるようになります。ここで、位置のおかしい敵キャラの修正や、不要な敵キャラの削除を行ないます。

敵キャラ配置画面の見方とキー操作

マップ画面

現在位置から見ることのできる、マップ上の敵キャラが表示されます。そして、エディター画面で選択した、マップ画面に配置をしようとしている敵キャラが、点滅しながらマップ画面に表示されているはずです。エディター画面のときと同様に、[ステージ設定]で設定した背景も表示されます。

配置しようとしている敵キャラを、X方向の、左、および右に移動させます。このとき、1回の移動量は40です。

配置しようとしている敵キャラを、Z方向のそれぞれ、奥、および手前に移動させます。1回の移動量は40です。

ROLL UP　ROLL DOWN

配置しようとしている敵キャラを、Y方向の上、および下に移動させます。これも移動量は40です。

SHIFT

敵キャラを移動させるときに、このキーを押していると、移動量が4になります。

配置する位置を、現在敵キャラがいる場所に決定します。配置場所を決めたあとは、エディター画面に自動的に戻ります。

ESC

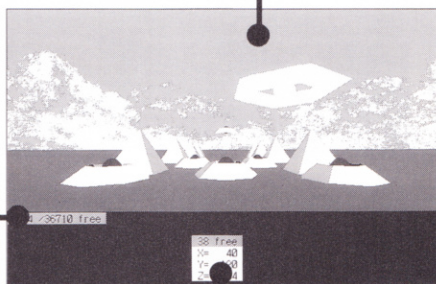
敵キャラの配置作業を中止して、そのままエディター画面へと戻ります。

マップの現在位置/残りメモリ

エディター画面と同様に、マップの現在位置と、どれだけ敵キャラを作れるかを示していま

マップを奥へ移動します。移動量は、それぞれ、40と400です。

マップを手前に移動します。移動量は、それぞれ、40と400です。

このキーを押しながら、マップを移動させると、移動量が4になります。

現在選択している敵キャラの状態

38 free

X=　40

Y=　-120

Z=　7144

配置可能な敵キャラの数です。

敵キャラのX方向の座標です。

敵キャラのY方向の座標です。

敵キャラのZ方向の座標です。

マップ修正画面の見方とキー操作

エディター画面、および敵キャラ配置画面で表示していた、マップ画面を上から見た状態を表示しています。点滅しているのが、修正や削除の対象になる敵キャラです。この画面では、上から見ている都合上、敵キャラが、ほかの敵キャラの下に隠れる場合がありますので、注意してください。

マップ画面を上から見たところ

このキーを押して、修正、および削除の対象となる敵キャラを選択します。

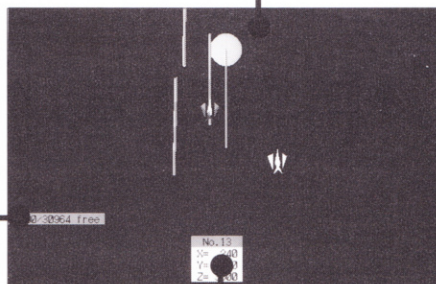
カーソルキーの上下と同じ働きをします。

選択した敵キャラの位置を修正します。画面が敵キャラ配置画面に切り替わるので、配置と同様に位置を修正してください。

このキーを押すと、選択している敵キャラをマップ上から削除できます。

エディター画面に戻ります。位置修正をキャンセルするのも、このキーで行ないます。

マップの現在位置/残りメモリ

エディター画面での表示と同様です。マップ画面の表示が、マップのスタート地点を0として、どれだけ離れているかを数字で表わしています。ただし、このマップ修正画面では、数値は変化しません。また、"/"の後ろの数字は、あといくつ敵キャラが作れるかを数字にしたものです。

現在選択している敵キャラの状態

No.13

X=　240

Y=　-240

Z=　3600

選択している敵キャラの種類です。

敵キャラのX方向の座標です。

敵キャラのY方向の座標です。

敵キャラのZ方向の座標です。

実際に敵キャラを配置する

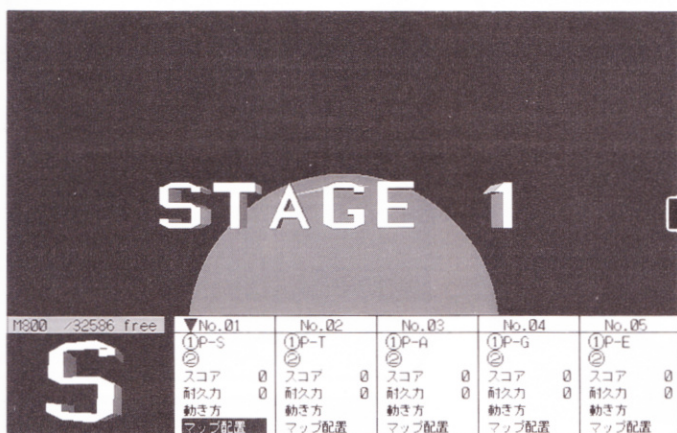
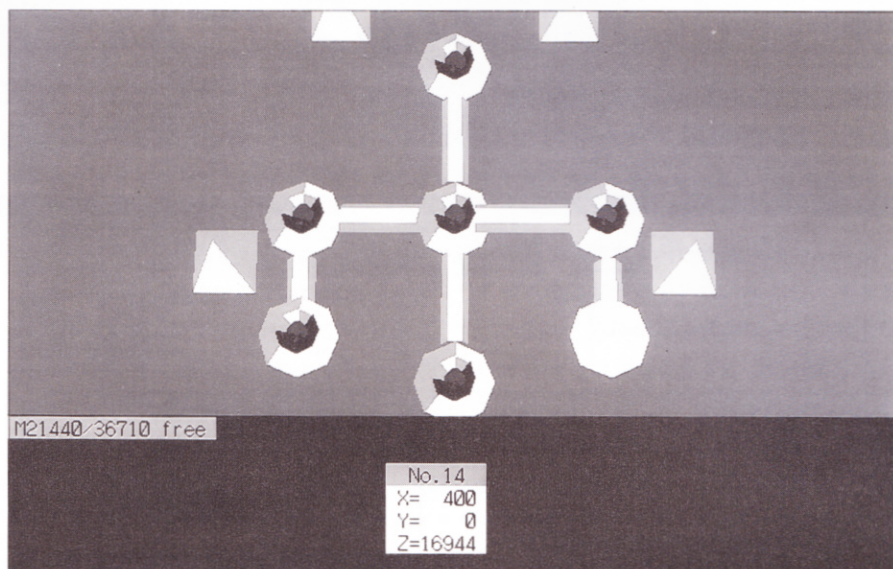
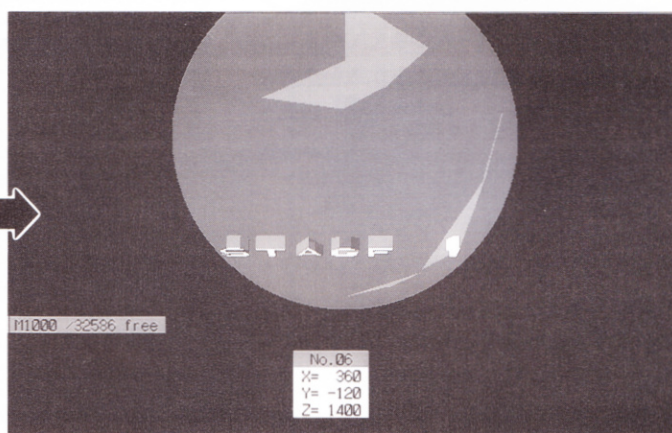
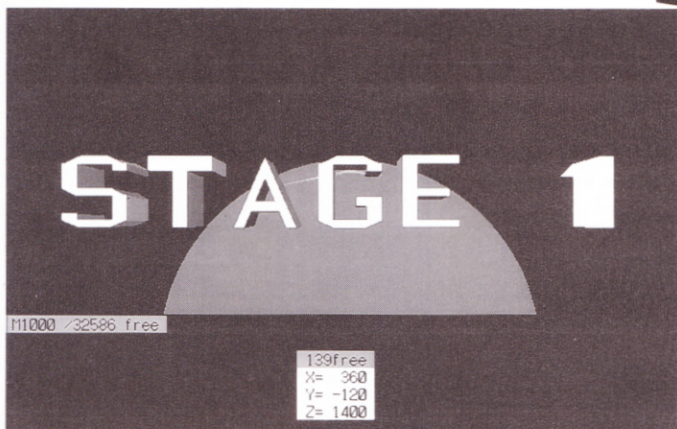
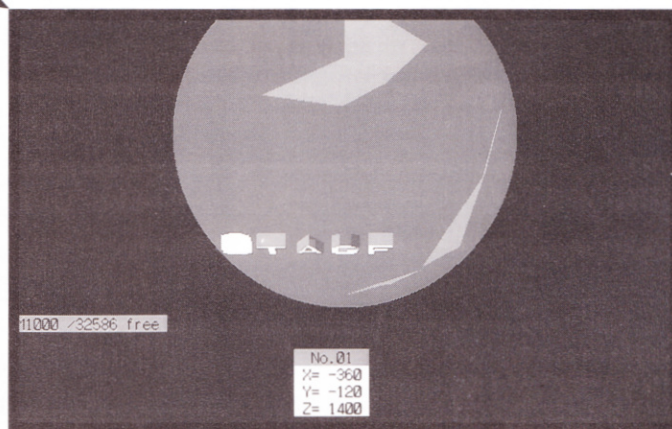
［マップへ配置する］を選択すると、画面上に選択中の敵キャラが、点滅しながら表示されます。配置する位置は、この敵キャラを実際に動かして決めるのです。カーソルキーの左右でX方向の移動、カーソルキーの上下でZ方向の移動、ROLLUPキー、およびROLLDOWNキーでY方向の移動をします。また、配置する位置を決めている最中でも、視点を前後に移動させることが可能です。その場合、配置する位置も同時に移動します。Aキー、Sキーでマップを前進させ、Zキー、Xキーでマップを後退させることが可能です。また、シフトキーを押しながら移動させると、細かく敵キャラを動かすことができます。配置する位置に敵キャラを移動したら、あとはリターンキーを押せば、敵キャラの配置は完了です。

配置はカンタン

まず、配置する敵キャラを選択します。そして、敵キャラデータのなかにある［マップへ配置］を選べば、その敵キャラのポリゴンが画面上に表示されるはずです。

表示されている敵キャラのポリゴンを、ゲーム中の自機を動かすような感覚で、上下、左右、および奥行き方向へ移動して、配置する位置を決定することができます。

一度配置した敵キャラの位置修正

エディター画面でスペースキーを押すと、マップ修正画面になります。ここで、一度配置した敵キャラの位置修正やマップ画面上からの削除を行なうことが可能です。マップ修正画面に移ると、画面がマップ画面を上から見たものになります。点滅している敵キャラが、修正や削除の対象となる敵キャラです。カーソルキーの左右、または上下で別の敵キャラに変更できます。位置を修正する場合は、敵キャラを選んでリターンキーを押すと敵キャラ配置画面になるので、敵キャラの配置と同じようにして位置修正をしてください。削除をする場合は、DELキーを押せば、選択している敵キャラを削除できます。

敵キャラの配置をするとき、位置を間違えて配置したとしましょう。敵キャラの位置を修正するには、まず、スペースキーを押してマップ修正画面に移ります。

すると、マップ画面を上から見たところに画面が切り替わります。カーソルキーで、位置修正する敵キャラを選択して、リターンキーを押してください。

リターンキーを押すと、画面が敵キャラを配置するときの画面になります。敵キャラを配置するときと同じようにして、敵キャラの位置を修正することが可能です。

敵キャラをマップ上から削除するのも、マップ修正画面で行ないます。カーソルキーで削除したい敵キャラを選択し、DELキーを押せば敵キャラは削除されます。

実際に簡単なゲームを作ってみよう

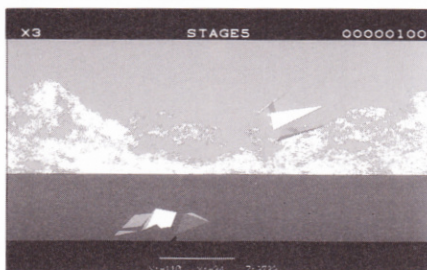
敵キャラの作成についての説明は、ちゃんと理解できましたか？　ここからのページでは、復習の意味も込めて、1本簡単なゲームを作ってみます。前ページまでの説明を確認しながら、読んでみてください。

敵キャラの作成については理解できましたか？　ここからのページでは、敵キャラの作成について復習をしながら、実際にゲームをひとつ作ってみることにします。もちろん、初めから難しいゲームを作るのは大変ですから、ステージがひとつだけの簡単なゲームを作ることにしましょう。もう一度各説明について思い出しながら、みなさんも一緒に作ってみてください。

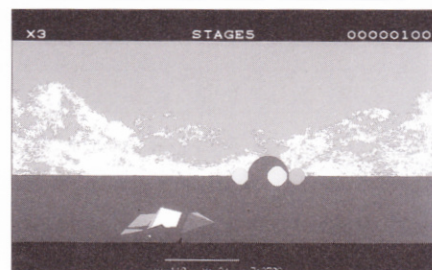
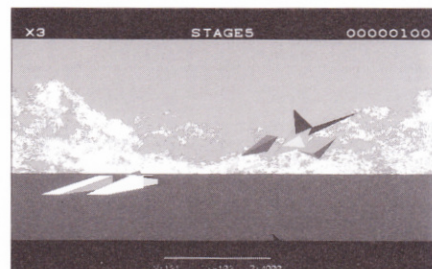
なお、ここで作ったゲームは、"サンプルゲームディスク"のなかのステージ5に入っています。もし、説明だけではわからないことがあったら、実際にサンプルゲームのデータを参照してみてください。

敵キャラは3種類

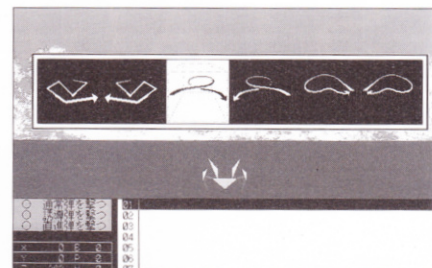
では、さっそくゲーム作りを始めましょう。まずは、どんなゲームを作るかを考えなくてはなりません。初めにも少し触れたように、最初ということもありますから簡単なゲームを作ることにしておきます。

敵キャラは、ポリゴンシューティングツクールであつかえるすべてのタイプをひとつずつ作ってみましょう。ちゃんと、すべてのタイプを覚えていますか？　ザコキャラ型、カプセル型、ボスキャラ型の3つでしたよね。ゲーム展開は、以下のように進行することにしましょう。まず、ザコキャラが現われて自機を攻撃してきます。そのザコキャラの攻撃をかわしたあと、自機のライフゲージを回復するためにカプセルが現われてくるのです。カプセルを取ってライフゲージが回復したところで、ボスキャラが姿を現わします。そして、そのボスキャラを無事倒すことができれば、見事に、ステージクリアーとなるわけです。

こんな感じで、ゲームを作っていきましょう。どうでしょう、ゲームの概要はきちんとつかめましたか？「文章だけではよくわからない」という人は、とにかくサンプルゲームのステージ5を、一度プレーしてみるのもいいかもしれませんね。

ザコキャラ

カプセル

ボスキャラ

動き方は簡易設定で

では、さっそく、敵キャラを作成していきましょう……といいたいところですが、ゲームを作る上で大事なところを、ひとつ忘れていました。それは、敵キャラの動き方です。なんといっても、敵キャラの動き方ひとつで、ゲームは大きく変わってしまうのですから、おろそかにはできません。

とはいえ、初めて作るゲームということもありますので、今回は簡易設定を使って作ることにしましょう。そして、場合によって、この簡易設定を所々修正していくことにします。なにもないところから、いきなり動き方をプログラムしていくよりは、はるかに簡単にできるはずです。

慣れないうちは、敵キャラの動き方を簡易設定のなかから選べば、簡単に動き方を作ることが可能です。

ザコキャラを作ろう

敵キャラのタイプを選択

まずは、一番初めにザコキャラ型の敵キャラを作ることにしましょう。敵キャラのタイプを選択する方法は、ちゃんと覚えていますか？　敵キャラリストのなかから、そのタイプの敵キャラが作れるところを選ぶんでしたよね。

それでは、まずメインメニューから、ゲームエディターを選んで、エディター画面にしてください。画面が、エディター画面に変わったら、敵キャラリストのところを見てください。敵キャラリストが、ボスキャラ型と、カプセル型の敵キャラを作ることのできる行になっているはずです。ザコキャラ型の敵キャラを作るところは、次の行になります。ROLLUPキーを一度押して、行を送ってください。

敵キャラのスコアや耐久力を設定

それでは、No.1の敵キャラデータにザコキャラを作りましょう。まずは、ザコキャラのポリゴンデータを決めなくてはなりません。[①]にカーソルを合わせてリターンキーを押してください。画面にポリゴンデータの一覧が表示されましたね。このなかから、ポリゴンデータを選ぶわけです。

一緒に、敵キャラのスコアと耐久力も設定しておきましょう。それぞれ[スコア]、[耐久力]を選択して、キーボードのテンキーから数値を入力してください。

動き方を選択だ

次に、動き方を設定します。[動き方]を選んで、リターンキーを押してください。動き方設定画面に変わったら、F10キーを押して、簡易設定ウインドーを表示させます。まっすぐ飛んでくるだけというのもつまらないので、動き方には、画面をぐるりとひと回りするものを選びましょう。

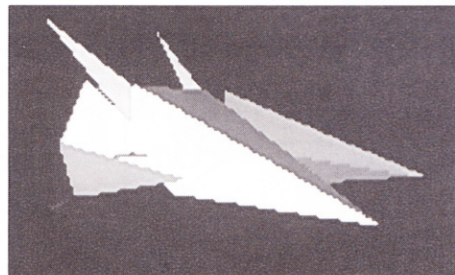
まずエディター画面にして

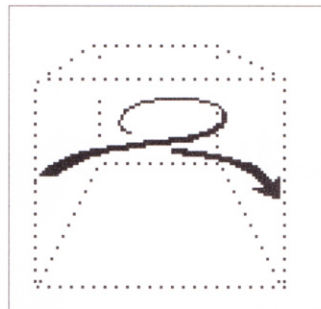
ゲームエディターを起動すると、エディター画面になります。このとき、敵キャラリストのなかの敵キャラのタイプは、ボスキャラ型とカプセル型だけしか表示されていません。

ROLL UP キーを押し

敵キャラのタイプをザコキャラ型に変更

▼No.01	No.02	No.03	No.04	No.05
①	①	①	①	①
②	②	②	②	②
スコア　0	スコア　0	スコア　0	スコア　0	スコア　0
耐久力　1	耐久力　1	耐久力　1	耐久力　1	耐久力　1
動き方	動き方	動き方	動き方	動き方
マップ配置	マップ配置	マップ配置	マップ配置	マップ配置

起動した状態から、ROLLUPキーを1回押します。すると、ザコキャラ型に敵キャラのタイプが変更されるはずです。

まずは、敵キャラのポリゴンデータを決めることなります。ここでは、"ONI"というポリゴンデータを使いました。

設定した敵キャラのデータです。ザコキャラということで、スコアと耐久力は、低めに設定しておきました。

敵キャラの動きには、左から出現して画面をひと回りして去るものを選びました。

とりあえずこれで完成!

敵キャラのデータがひととおり設定できれば、とりあえずザコキャラは完成です。マップへ配置するのは、あとでまとめてやりましょう。

カプセル(回復アイテム)を作ろう

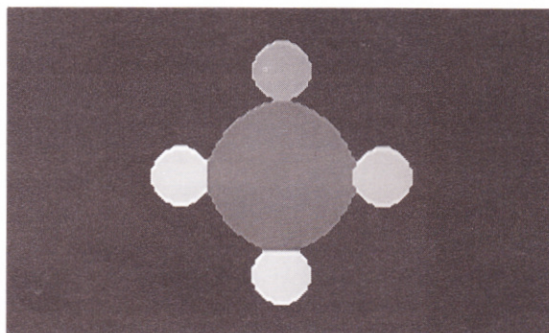
敵キャラのタイプを選択

次に作成するのは、自機のライフゲージを回復してくれるアイテムである、カプセル型の敵キャラです。

カプセル型の敵キャラデータは、一番最初の行にありましたよね。そう、エディター画面を起動したときに表示されていたものです。ROLLDOWNキーを押して、さきほど作ったNo.1のザコキャラのデータがある行からひとつ前の行へ戻りましょう。ボスキャラ型とカプセル型の敵キャラデータが表示されているはずです。それでは、カーソルを移動して、カプセル型の敵キャラデータを選択してください。カプセル型は2種類ありますが、今回は、ライフゲージの半分を回復してくれる"カプセル1"のほうを使うことにしましょう。

BOSS-A		BOSS-B		BOSS-C		▼カプセル1		カプセル2	
①		①		①		①		①	
②		②		②		②		②	
スコア	0	スコア	0	スコア	0	スコア	0	スコア	0
耐久力	1	耐久力	1	耐久力	1	耐久力	1	耐久力	1
動き方		動き方		動き方		動き方		動き方	
マップ配置		マップ配置		マップ配置		マップ配置		マップ配置	

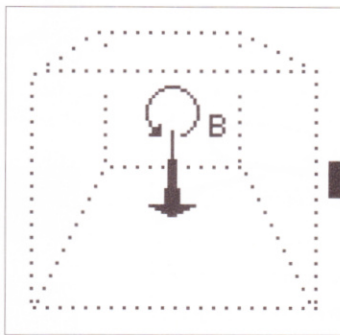
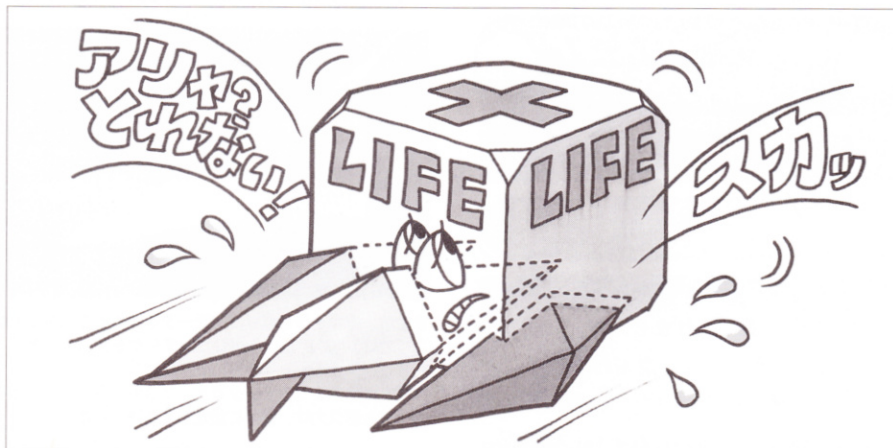
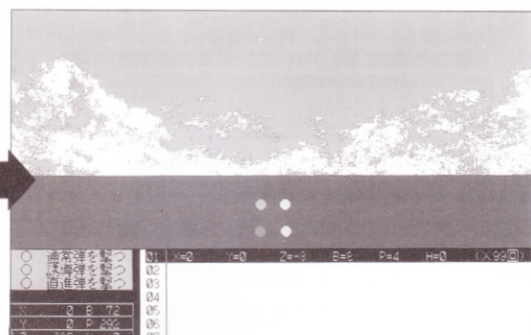
前のページでザコキャラを作った行から、ROLLDOWNキーを1回だけ押せば、カプセル型の敵キャラがある行に移ります。

ここに設定する

カプセル型の敵キャラのポリゴンデータは、サンプルゲームでも使われている、"POW"というポリゴンデータを使うことにしましょう。

当たり判定の設定に注意

カプセルも、ザコキャラと同様にして、まずポリゴンデータの選択をします。そして、スコアと耐久力を設定するのですが、カプセル型では、実はどちらも意味を持ちません。ただし気をつけてほしいのは、耐久力を0に設定して、"当たり判定なし"の設定をしてしまうと、カプセルが取れなくなってしまうということです。

動き方を設定

カプセルも簡易設定を使って、動き方を作成しましょう。[動き方]を選んでリターンキーを押し、動き方設定画面に変わったら、F10キーを押してください。動き方は、Bを回転させながら、まっすぐ飛んでくるものを選びましょう。ついでにPも回転するように修正してみましょう。1行目にカーソルをあわせて、リターンキーを押してください。あとは、データ修正を選んで、Pに4を設定すれば完了です。

カプセル型ということで、まっすぐ飛んでくるだけという地味な動き方を選びました。

設定がすべて終わって、カプセル型もこれでとりあえず完成です。あとは、ステージの要、ボスキャラを作成するだけですね。

ボスキャラを作ろう

敵キャラのタイプを選択

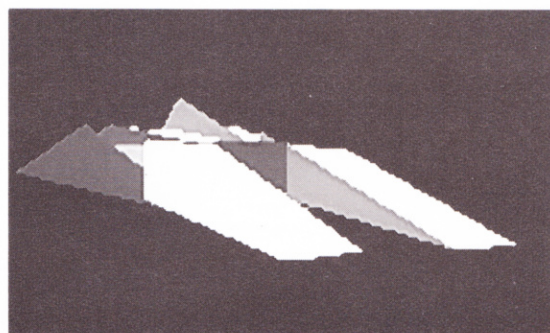
最後は、ボスキャラの作成です。ボスキャラを作ることのできる敵キャラデータは、カプセルと同じ行にあります。3種類作るところがありますが、どれも同じです。今回は、"BOSS-A"を選択してください。

▼BOSS-A		BOSS-B		BOSS-C		カプセル1		カプセル2	
①		①		①		①		①	
②		②		②		②		②	
スコア	0	スコア	0	スコア	0	スコア	0	スコア	0
耐久力	1	耐久力	1	耐久力	1	耐久力	1	耐久力	1
動き方		動き方		動き方		動き方		動き方	
マップ配置		マップ配置		マップ配置		マップ配置		マップ配置	

ここに設定する

カプセル型の敵キャラデータの左どなりに、ボスキャラ型を設定する敵キャラデータがあります。カーソルキーで選択してください。

敵キャラのスコアや耐久力を設定

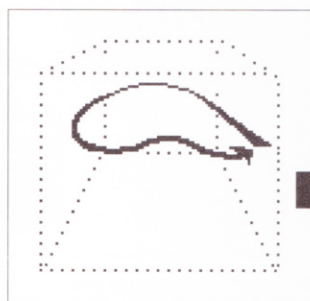
それでは、ほかのふたつと同じように、ポリゴンデータを選択しましょう。[①]を選んでリターンキーを押してください。ポリゴンデータの一覧が表示されたら、そのなかからポリゴンデータをカーソルキーで選択します。ボスキャラということもありますので、ちょっと大きめのものがいいですよね。とりあえず、"D_STAR"というポリゴンデータを選択してみましょう。左下のポリゴン確認画面を見れば、ちょっとほかのものよりポリゴンデータが大きいことに気づくと思います。

ボスキャラのポリゴンデータは、大きめの"D_STAR"というポリゴンデータを使います。やっぱり、ボスキャラは大きいほうがいいですね。

▼BOSS-A	
①D_STAR	
②	
スコア	1000
耐久力	10
動き方	
マップ配置	

さらに、スコアと耐久力を設定しましょう。ボスキャラということもありますから、両方とも少し高めに設定しておくのが、ふつうです。それぞれキーボードからテンキーで入力してください。

簡易設定を変更

ボスキャラは、画面外へ出てしまうと倒したことになるので、簡易設定の動き方はそのまま使えません。そこで、簡易設定の動き方を修正して使うことにしましょう。

まず、動き方を設定します。この動き方は、17行目の命令で敵キャラが画面外へと出てしまいます。そこで、1行前へカーソルを戻して、F2キーを押してその行まで実行したときの座標を確認してください。画面外へでないようにするには、この座標から、動き方が始まる行の座標へ戻せばいいのです。1行目では出現座標などを設定していますので、動き方が始まる行は、2行目になります。それでは、2行目へカーソルを持っていき、ふたたびF2キーを押してください。この座標へ戻ってくるように、17行目の命令を修正します。

動き方は、画面中をダイナミックに動きまわるものを選んでみました。

ボスキャラが画面外へ消えてはまずいので、簡易設定に変更を加えます。

変更部分を計算機能を使って確認

計算機能を使って、最後の位置を確認します。そのあとの行に、最初の位置へ戻す命令を加えるのです。

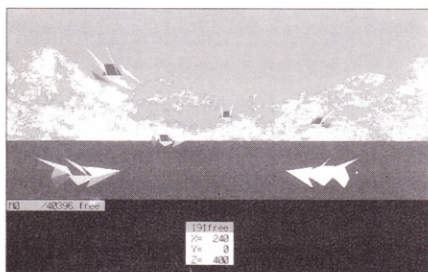
出現位置に戻るように変更

14	X=6	Y=−1	Z=0	B=0	P=0	H=0	(×10回)
15	X=7	Y=0	Z=−3	B=0	P=0	H=0	(×18回)
16	X=8	Y=1	Z=0	B=0	P=0	H=0	(×12回)
17	X=134	Y=−28	Z=184	B=0	P=0	H=0	(×1 回)
18	2 行に戻る						
19							

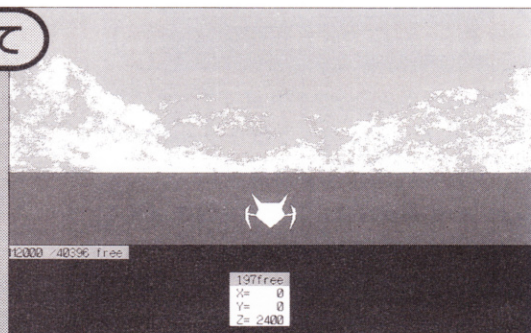
敵キャラを配置しよう

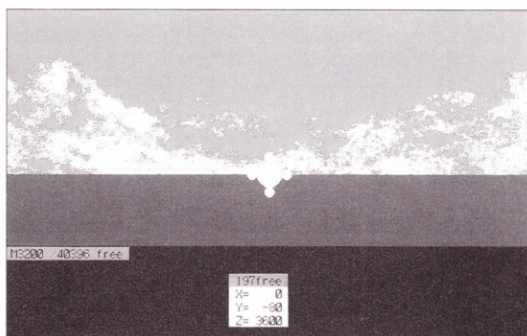
配置はカンタン

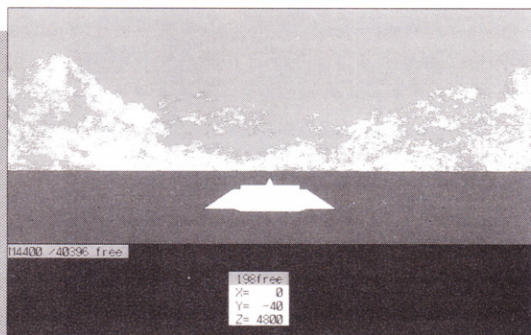
すべての敵キャラが作成できたら、それをマップ上へと配置します。配置のしかたは、マップ上で位置を決定するだけです。

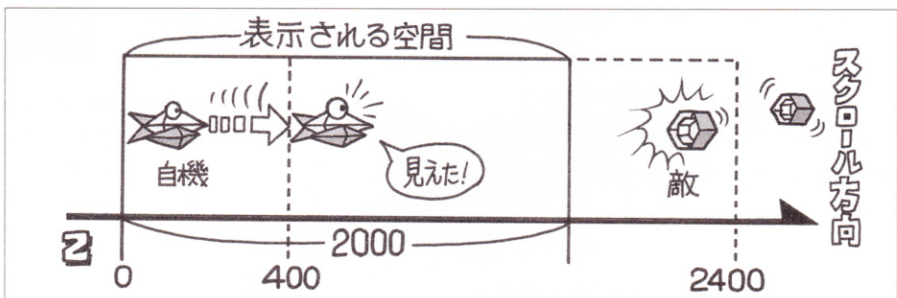
それでは、最初に考えたゲームの展開と同じように、順番に敵キャラを配置していきましょう。まずは、ザコキャラからですね。敵キャラリストのNo.1を選び[マップ配置]にカーソルを合わせてリターンキーを押してください。ゲームが始まってすぐに出現させたいので、Z=2400ぐらいの位置に配置しましょう。ほかの、カプセルとボスキャラも同じようにしてマップに配置します。それぞれ、カプセルはZ=3600ぐらいの位置に、ボスキャラはZ=4800ぐらいの位置に配置しましょう。ひととおりゲームに出現させる敵キャラを配置し終われば、とりあえず配置作業は完了です。

敵キャラを配置します。今回は、敵キャラの種類も少ないので、むやみに配置しすぎないようにしましょう。

ザコキャラから始まって

とりあえず、ゲームが始まったらザコキャラを出現させることにしましょう。マップ画面の、ゲームスタート直後の位置にザコキャラを配置します。

カプセルが出現

ザコキャラの攻撃をかわしたところで、カプセルキャラを出現させましょう。ここで、ザコキャラから受けた傷をいやして、ボスキャラとの戦いに備えます。

そしてボスキャラ！

ステージの最後は、ついにボスキャラとの戦いです。ボスキャラをステージの最後に配置しましょう。ボスキャラを倒せば、ステージクリアーです。

配置した敵キャラはいつ出現するのか？

マップの位置はZ=0からスタートして、[ステージ設定]の[スクロールスピード]で設定した数値ずつ加算されていきます。画面上で敵キャラが表示される空間は、このマップ位置から2000を加算した距離までです。つまり、配置された敵キャラは、この空間に入ると出現したことになります。たとえば、敵キャラがZ=2400の位置に配置されていたとしましょう。この敵キャラが出現するには、敵キャラの位置から表示空間の2000を引いた数値、つまり、マップの位置がZ=400まで進む必要があるのです。文章だけでは、わかりにくいと思いますので、右のイラストを参照しながら理解してください。

テストプレーでゲームを確認

まずセーブしておこう

配置が終わったら、とりあえずゲームはでき上がりです。間違ってエディットしたデータを消したりしないよう、まずはセーブをしておくことをお勧めします。セーブするためのコマンドは、ESCメニューのなかにあります。エディター画面でESCキーを押して、セーブを選んでください。

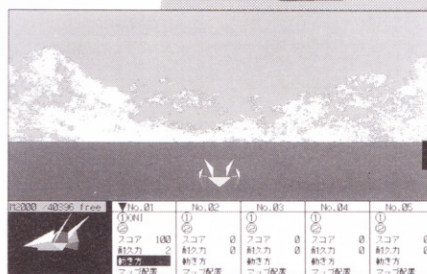
テストプレーをしてみよう

セーブが終わったら、テストプレーをしてみましょう。エディター画面でF1キーを押すか、ESCメニューで[最初からテストプレー]を選んでください。

ゲームが始まったら、カーソルキーで自機を操作して、スペースキーで弾を撃ちます。きちんと自分で配置をしたとおりに、ザコキャラが現われ、カプセルが流れてきて、最後にボスキャラと対面できたでしょうか？　聞くだけではつまらなそうなゲームでも、自分で作ったことを考えると、感動もひとしおだと思います。でも、そこで満足せずに、ゲームをプレーしながら、もう一度おもしろいゲームとは何なのかを考えてみてください。今のままでこのゲームは、十分おもしろいでしょうか？　テストプレーというのは、そんなことを考えるための作業でもあるのです。

気づいたところは変更

それでは、気づいたところを考えてみましょう。たとえば、今のままだと、敵キャラは敵弾を撃ってきません。これでは、いまひとつ緊張感に欠けます。ザコキャラも一度しか出てこないのはさびしいですね。このへんは、自分で納得いくまで変更してみてください。自分で納得いくゲームができれば、それがゲームの完成なのです。

エディター画面で キー

エディットしたデータの[セーブ]を行なうコマンドは、ESCメニューのなかにあります。

ESCメニューでセーブを選ぶ

ESCメニューが表示されたら、セーブを選んで実行してください。これでセーブは完了です。

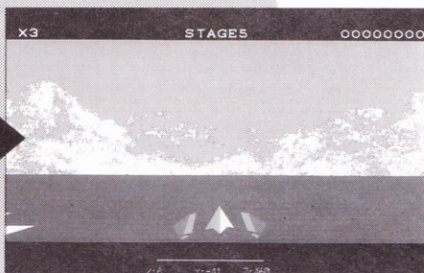
エディター画面で キー

とりあえず、テストプレーをしてみることにしましょう。エディター画面でF1キーを押します。

テストプレー開始！

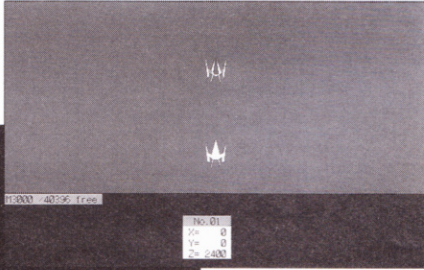
テストプレー開始です。ちゃんと、考えていたとおりのゲームができあがっているでしょうか。

F2 キーで現在位置から

F2キーを押すと、マップの現在位置からプレーできます。いきなりボスキャラと戦うことも可能です。

F3 キーでステージアニメを見ます

[ステージ設定]で設定したステージアニメを見ます。その後、自動的にテストプレーが始まります。

弾を撃たせてみたり

敵を増やしてみたり

これで完成だ！

○○○○覚えておくと便利なこと○○○○

サンプルゲームをプレーしてみるとわかると思いますが、サンプルゲームでは実にいろいろなテクニックを使用しています。「これはどうやっているんだろう」と思う人は、サンプルゲームのデータをまず見てください。そして、見るだけでなく実際にいろんなことを試してみてほしいのです。ゲーム作りというものは、一朝一夕にできるものではありません。時間をかけて作っていくのは、確かに大変だとは思います。しかし、時間をかけずに作ったゲームよりは、時間をかけて作ったゲームのほうが、絶対におもしろくできあがるはずです。

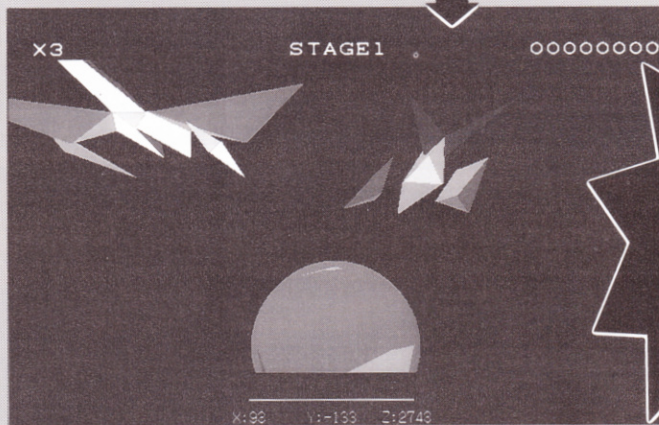
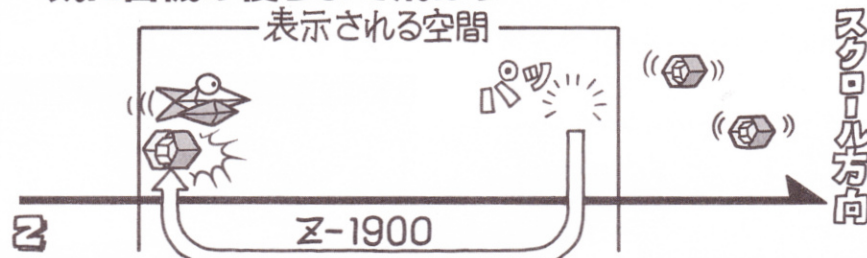
それでは、ここで敵キャラを作成していく上で知っていると便利なことを、いくつか紹介しておきましょう。サンプルゲームで使っているテクニックもありますので、ゲーム作りのときに役立ててください。

敵キャラを後ろから出現させるには？

54ページのコラムに"配置した敵キャラは、いつ出現するのか"というものがあったのを覚えているでしょうか？　この説明を読んでいるときに、敵キャラがスクロールする方向、すなわち前方からしか出現させられないことに気づいた人もいると思います。ところが、サンプルゲームのなかでは、ちゃんと後方から敵キャラが出現していますよね。つまり、結論からいえば、敵キャラを後方から出現させることは、可能なのです。では、敵キャラを後方から出現させるにはどのようにしたらいいのか？　その方法について、説明をしていきましょう。

敵キャラを後方から出現させるカギは、敵キャラが出現した直後、すなわち動き方のプログラムの1行目の命令にあります。敵キャラは、必ず前方から出現しますが、出現と同時に自機の後方へ移動させるのです。具体的にいえば、1行目に"Z方向に-1900移動する"という命令を設定することになります。この命令を設定することによって、敵キャラが画面上に出現すると同時に、Z方向へ1900だけ手前に移動するわけです。この命令は一瞬(正確には60分の1秒)で行なわれますので、実は前方から出現したということは全然気になりません。

敵キャラを後方から出現させる方法は、以上です。さて、ここまでで気づいた点はありませんでしたか？　敵キャラが出現するのは、スクロール位置から2000離れた位置なのに対して、敵キャラを後方から出現させるときに、移動させているのは1900だけですよね。これは、表示範囲に関わる問題なのですが、2000移動させると、画面外へ消えてしまうことがあるのです。つまり、敵キャラを消えないようにするため、移動する距離を1900にしているのです。

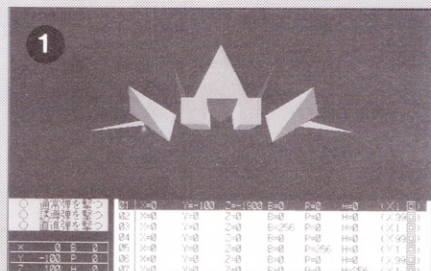
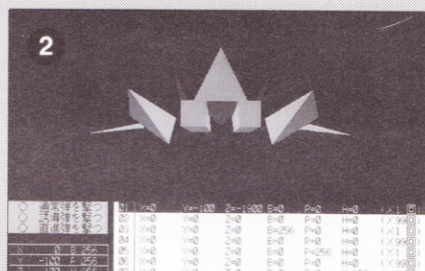
この方法を応用すれば、敵キャラを前方以外から出現させたり、敵キャラの向きを変えて出現させることも可能です。

このように、実際に敵キャラを出現させたい位置へと一気に飛ばすのが、出現位置を変える基本です。応用すれば、横や上下から敵キャラを出現させることもできます。

B、P、Hの関係について

動き方の命令のなかの、B(バンク)、P(ピッチ)、H(ヘディング)は、敵キャラを回転させるための命令でしたよね。この命令を使えば、自分の好きなように敵キャラの向きを変えることができるのですが、気をつけなければならないことがあるのです。

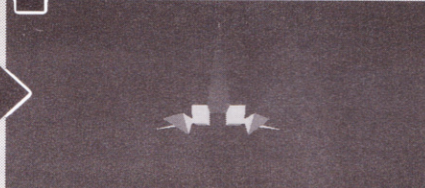
まず、左の①と②の写真を見てください。このふたつの写真は、同じポリゴンデータを写したものなのですが、見た目はまったく同じですよね。ところが、各々の写真における回転角度は、実は全然違うのです。①の写真は、B、P、Hがすべて0の状態ですが、②の写真は、見た目は同じでも、B、P、Hのすべてが256の状態になっています。ちょっと驚きましたか？　では、なぜそうなってしまうのか、その過程を示したのが、その下の4つの写真です。それでは、順番にひとつずつ見ていきましょう。1枚目の写真が、B、P、H、ともに0の状態、つまり写真①と同じ状態です。そして、1枚目の写真の状態から、Bを256だけ回転させたのが2枚目です。ポリゴンデータの上下が、逆になりましたね。次に、2枚目の写真の状態から、Pを256だけ回転させたのが3枚目です。今度は、ポリゴンデータの上下は元に戻りましたが、代わりに前後が逆になってしまいました。最後に、3枚目の状態から、Hを256だけ回転したのが4枚目になります。ポリゴンデータの前後が、元に戻りました。つまり、最初の状態に戻ったわけです。

このようなことは、敵キャラの動き方に、複雑な移動や回転を設定するようになると、よく起こります。複雑な動き方のプログラムになると、いろいろな命令を挟んでしまうため、気がつかないうちに、こういう事態がよく起こるのです。順番に実行するだけの動き方のプログラムならいいのですが、[命令を繰り返す]や[命令を戻す]などを使っていると、思わぬ動きをすることがあります。

これが、回転をあつかうときに一番難しいところです。これは、実際に試していただきたいのですが、B、P、Hのすべてが256のときに正方向へPを回転させるのと、すべてが0のときに正方向に回転させるのでは、見た目に回転の向きが変わってしまいます。たとえば、鉄棒で前まわりをしている人間を思い浮かべましょう。このとき、顔が見える瞬間の動きは、前から見ているとき(H=0)は上から下になり、後ろから見ているとき(H=256)は下から上になります。このように、同じ回転でも、見る位置によって回転方向が変わってしまうのです。

これが、基本となる状態です。このときの回転角度は、それぞれ、Bが0、Pが0、Hが0になっています。

見た目だけなら①の写真と、まったく同じように見えますが、実は、Bが256、Pが256、Hが256の状態です。

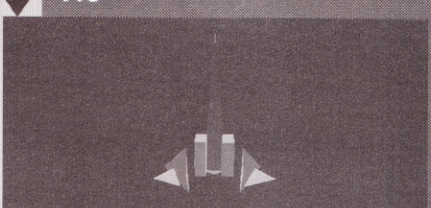
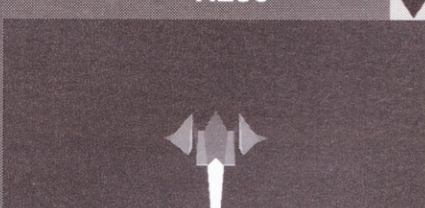
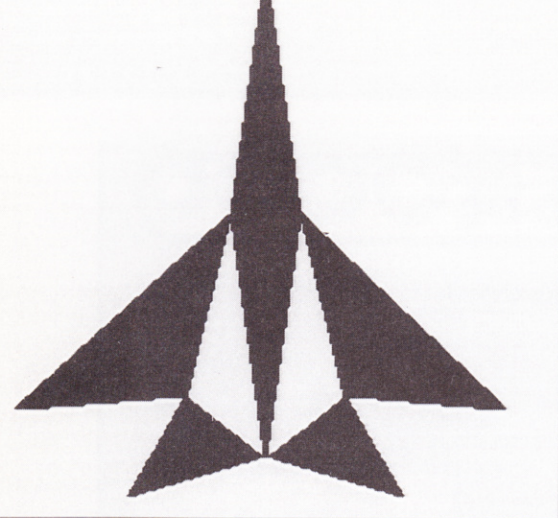
初期状態は、上の①の写真と同じです。B、P、H、ともに0です。

B256

まず、Bを回転させます。Bを反転させるので、回転角度は、512の半分の256です。

P256

Bを反転させたら、Pを256だけ回転させます。この時点で①の写真から、前後が反転した状態になります。

H256

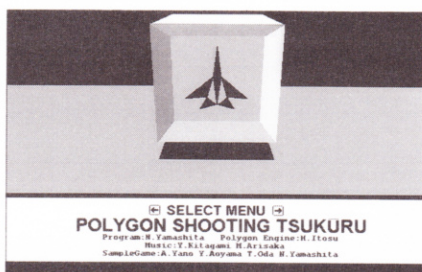
最後に、Hを256回転させます。見た目は、①の写真と変わりません。

テストプレー

TEST PLAY

自分の作ったポリゴンシューティングゲームの敵キャラの動きや、ゲームバランスなどをチェックするために、テストプレーをしましょう。

テストプレーは、自分が制作したゲームを、ステージ1から順に遊んでみることができる機能です。作品の全容を把握し、全体のバランスをこれでチェックします。

テストプレーを始めたい場合は、メインメニューから戦闘機のマークを選び、リターンキーを押します。しばらくするとテストプレーが始まります。ゲームの操作方法については、23ページを参照してください。なお、データがセーブされていないステージはスキップし、次のステージへ飛びます。ステージ8が終了するか、残機がなくなるとテストプレーは終了します。

テストプレーを途中で終了したい場合は、ESCキーを押しください。

これがテストプレーのマークです。メインメニューで、このマークを選ぶとテストプレーが始まります。

テストプレーでは、自分の作ったポリゴンシューティングゲームをステージ1からとおしてプレーできます。

敵キャラの動きをチェック!

動きのおかしい敵キャラを直すには…

ここでは、テストプレー中に見つかる代表的な修正箇所、敵キャラの動きの修整について説明します。

個々の敵キャラの動きを修正する前に、まず用意してほしいのがポリゴンシューティングゲームの設計図です。自分の制作したポリゴンシューティングゲームに登場する敵キャラの個数や、動き方をすべて書き込んだ紙を作っておきます。そして、テストプレーをしながら設計図と実際のポリゴンシューティングゲームを見比べて、修正していきましょう。

まず、ゲームステージ1から順にテストプレーします。その途中でおかしな動きの敵キャラを発見したら、Pキーを押してポリゴンシューティングゲームにポーズをかけましょう。ポーズがかかったら、その敵キャラが何面のどの場面に出てきたかを設計図に書き込んでいきましょう。もう1回Pキーを押すとポーズが解け、ゲームを続行することができます。これを繰り返しながらテストプレーをして、動きのおかしい敵キャラをすべてチェックします。すべてチェックしたら、ESCキーを押してテストプレーを終了しましょう。

テストプレーを進めていくと、自分の考えたとおりには敵キャラが動かないときがあります。

そんなときは、ゲームエディターを選びます。さきほどの敵キャラを見つけ出して、修正しましょう。

次は、エディターを使って敵キャラの動きを修正しましょう。まず、メインメニューからエディターを選んで起動します。先ほど設計図に書き込んだ修正する敵キャラを探し出し、エディターを使って敵キャラの動きを修正します。もちろん、どのように修正したかを設計図に忘れずに書いておきましょう。すべての修正がすんだら、またテストプレーをして、敵キャラ達の動きをチェックしましょう。完成をめざしてがんばってください。

ゲームバランスチェック

ゲームバランスでおもしろさがキマる!

自分でオリジナルのポリゴンシューティングを作っていくと、人に遊んでもらいたくなります。そこで重要になってくるのがゲームバランスです。どんな人にでも気持ちよく遊んでもらうため、テストプレーを何度も行なって、細かいバランスをチェックしていきましょう。

ゲームバランスで代表的なものが敵キャラの強弱バランスです。自分で敵キャラクターを編集すると、ゲームをハデにしたいあまり、ミサイルや弾を出しすぎたり、敵キャラを多く登場させたりしてしまいがちです。しかし、それでは初めて遊ぶ人に難しすぎるゲームになることがあります。自分でテストプレーを繰り返しゲームバランスに注意しましょう。

また、ステージのバランスもあります。いつも同じ敵が出たり、ステージの雰囲気が同じだったりと単調にならないようにしましょう。そうならないために、友人2、3人にテストプレーをしてもらい感想を聞くのもいいでしょう。おもしろいゲームを作る上で、他人の意見は重要な要素です。

ユーティリティーの使い方

UTILITY

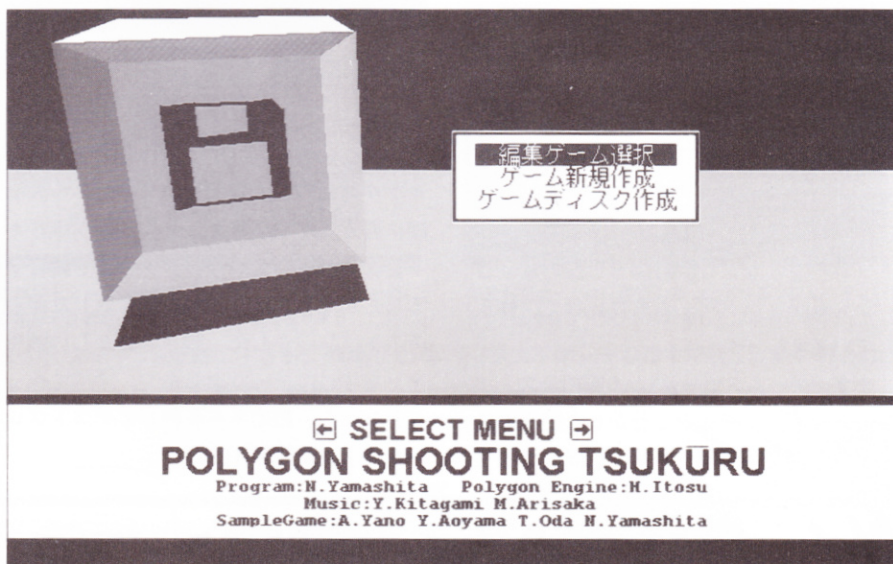
ユーティリティーは、主にディスクの管理を行なう機能を持っています。"ゲームディスク"の作成も、ここで行ないます。

ユーティリティーとは、制作したポリゴンシューティングをゲームディスクにまとめたり、複数のポリゴンシューティングを平行して編集するのに必要な機能です。

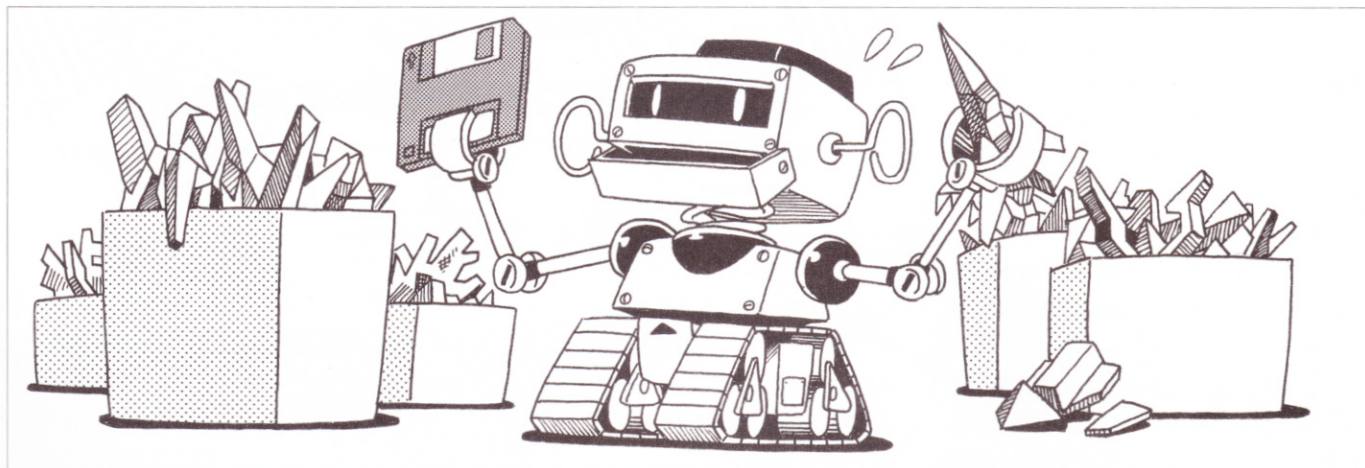
ユーティリティーには、全部で3つの機能があります。

ひとつめは、[ゲーム新規作成]。これは自分のポリゴンシューティングを制作するために、ハードディスクのなかにユーザー用作業ディレクトリーを作ることができ、フロッピーディスクをユーザーディスクにする機能です。ハードディスクを使っている人はこの機能により、複数の作業ディレクトリーを作ることができます。

ふたつめは、[編集ゲーム選択]。ポリゴンシューティングゲームを複数、平行して制作している人が、どのゲームを編集するのかを選択する機能です。

3つめは[ゲームディスク作成]です。これは、自分の制作したポリゴンシューティングをゲームディスクにまとめる機能です。

これがユーティリティーのメニューです。メニューから使いたい機能(ゲームディスク作成はハードディスク版のみ)を選んでリターンキーを押してください。各機能からこのメインメニューに戻りたいときはESCキーを押してください。

この機能を使って、でき上がったディスク1枚で、ポリゴンシューティングゲームを楽しむことができます。フロッピーディスクでポリゴンシューティングツクールを使用している場合は、ユーザーディスクがそのままゲームディスクになります。

それでは、ひとつひとつの機能について、詳しく説明しましょう。

ゲーム新規作成

ハードディスクの場合

ゲーム新規作成を行なうと、ハードディスクのなかにポリゴンシューティングを制作するための作業ディレクトリーを作ります。作業ディレクトリーには、ポリゴンシューティングゲームを作るのに必要なデータがコピーされます。複数の作業ディレクトリーを作れば、同時に複数のポリゴンシューティングを制作することができます。

すべての作業ディレクトリーはポリゴンシューティングツクールの"3DSHOOT"ディレクトリーの下に作られます。

ゲーム新規作成の使い方は、まず初めにメインメニューからユーティリティーを選びます。次に、ユーティリティーの項目のなかからゲーム新規作成を選びます。そうすると、新しいディレクトリー名を聞いてくるので、英数字8文字以内でディレクトリー名を入れましょう。これがあなたのポリゴンシューティングを制作する作業場の名前になります。

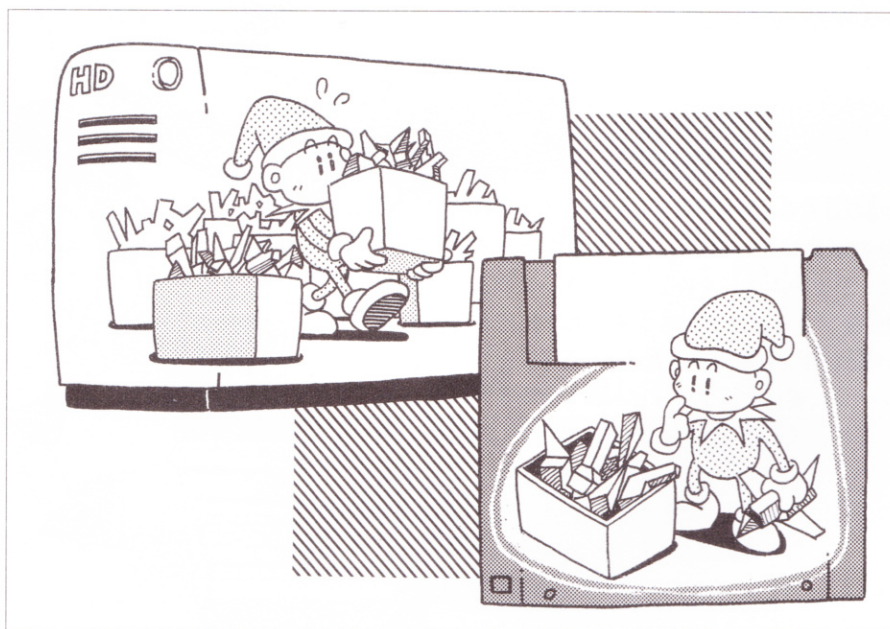
ゲーム新規作成を選ぶと、上のようなメッセージが表示されます。ここで入力した名前が、ディレクトリー名となります。このなかにサンプルからコピーしたポリゴンデータが入り、ゲームエディターの作業ディレクトリーとなります。

つづいて"サンプルポリゴンデータをコピーしますか？"と聞かれます。［コピーする］を選ぶと、ポリゴンシューティングに最初から入っているサンプルのポリゴンデータを新しく作った作業ディレクトリーにコピーします。［コピーしない］を選ぶとポリゴンシューティングを制作するために必要なファイルだけがコピーされます。

ポリゴンシューティングツクールをハードディスクで使っている人は、ハードディスクの空き容量に注意しましょう。ゲーム新規作成を実行すると、ハードディスクのなかにフロッピーディスク1枚分(約1メガバイト強)の作業ディレクトリーを作ります。そのなかには、ポリゴンのデータや、面構成のデータなど、ゲームに必要な情報が入ります。必ずハードディスクに1メガバイト以上の空き容量があるのを確認して、ゲーム新規作成を行なってください。

フロッピーディスクの場合

フロッピーディスクでポリゴンシューティングツクールを使う人は、まず、ユーザーディスクを用意しましょう。ユーザーディスクとは、システム入りフォーマットをしたディスクのことです。

ゲーム新規作成を選ぶと"ユーザーディスクをBドライブに入れてください"と、メッセージが表示されます。メッセージに従い、ドライブにユーザーディスクを入れます。そこでリターンキーを押すと、ユーザーディスクに必要なファイルをコピーします。これで、ポリゴンシューティングゲームのユーザーディスクが完成します。

編集ゲーム選択

ハードディスクの場合

編集ゲーム選択とは、ゲーム新規作成で作った作業ディレクトリーのなかから編集したい作業ディレクトリーを選択するときに使用する機能です。

まず、ユーティリティーのメニューから[編集ゲーム選択]を選びます。現在制作している作業ディレクトリー、つまりポリゴンシューティングゲームの一覧がメニューで表示されます。編集を行ないたい作業ディレクトリー名にカーソルを合わせて、リターンキーを押してください。

フロッピーディスクの場合

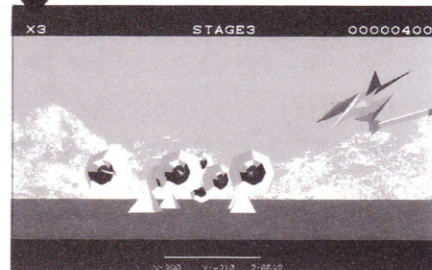
フロッピーディスクには1枚にひとつの作業ディレクトリーしか作れません。従って、フロッピーディスク1枚に収まるように気をつけながらポリゴンシューティングゲームを作らなければいけません(詳しくは、次ページ下のコラムを参照)。

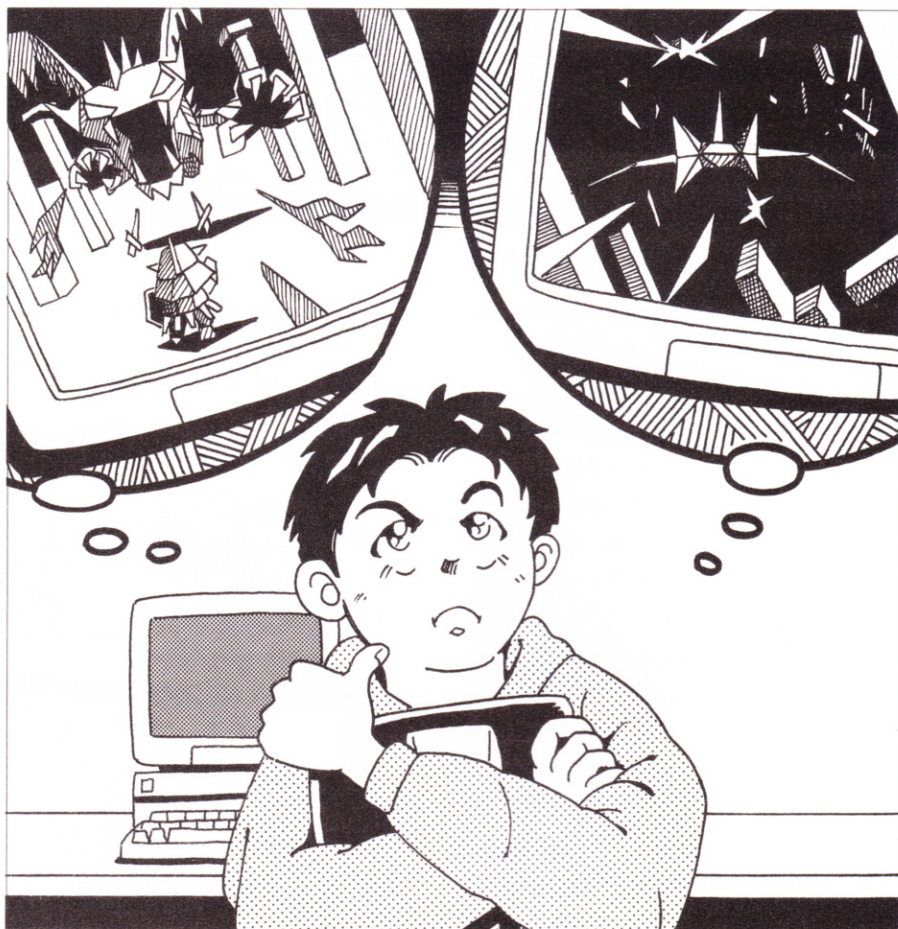
ユーティリティーのメニューから[編集ゲーム選択]にカーソルを合わせ、リターンキーを押すと、[SAMPLE]か[ユーザーディスク]のどちらを編集するか聞いてきます。自分の編集したいほうにカーソルを合わせて、リターンキーを押してください。すると"Bドライブにディスクを入れてください"というメッセージが表示されます。メッセージに従って、フロッピーディスクをドライブに入れてリターンキーを押してください。しばらくすると、ユーティリティーの画面に戻ることができます。

これで自分の編集したいゲームが選択され、ゲームをテストプレーしたり、編集することができるようになります。

編集ゲーム選択
ゲーム新規作成
ゲームディスク作成

編集ゲーム選択は、ゲーム新規作成で作った作業ディレクトリーを選ぶ機能です。

ここで、編集したい作業ディレクトリーにカーソルを合わせ、リターンキーを押します。

すると、選んだ作業ディレクトリーのなかに入っているゲームを編集したりテストプレーをすることができます。

編集ゲーム選択のメニューで表示されているのは、" 3DSHOOT"ディレクトリーのなかにあるすべてのディレクトリーです。この3DSHOOTのディレクトリー内には、編集ゲーム選択で混乱しないために、ゲーム新規作成で作る作業ディレクトリー以外、自分で新しいディレクトリーを作らないようにしてください。

ゲームディスク作成（HDのみ）

"ゲームディスク作成"とは、いままで制作してきたポリゴンシューティングゲームを1枚のゲームディスクにする機能です。この機能はハードディスク専用です。フロッピーディスクの場合は、ゲーム新規作成の機能でフロッピーディスクに、ゲームディスクとして必要なファイルをコピーしているため使用しません。

まず初めに、ユーティリティーのメニューのなかの[ゲームディスク作成]にカーソルを合わせます。そこでリターンキーを押すと、"どのドライブにゲームディスクを作成しますか？"というメッセージが表示されます。任意のドライブを指定すると、"＊ドライブにシステム入りフォーマットしたディスクを入れてください"というメッセージが表示されます(＊は指定したドライブ)。メッセージに従ってディスクをドライブに入れ、リターンキーを押します。すると、必要なファイルを作業ディレクトリーからディスクにコピーします。ファイルのコピーが終わると、ゲームディスクが完成したというメッセージが表示されます。これで、ゲームディスクが完成しました。ゲームディスクをドライブに入れ、パソコンのリセットボタンを押せば、ポリゴンシューティングゲームが起動します。

ゲームディスク作成のとき、データが多過ぎて1枚のディスクにに収まらないということがあるかもしれません。その場合、ゲームディスク作成は中断されます。そうなったら自分の作業ディレクトリーから不要なデータを削除したり、ゲームの構成を変えたりして、フロッピーディスクに収まるようにしましょう(詳しくは、下のコラムを参照してください)。

編集ゲーム選択
ゲーム新規作成
ゲームディスク作成

どのドライブにゲーム
ディスクを作成しますか？
B: C: D: E: F:

B:ドライブにシステム入りフォーマットした
ディスクを入れてください

フロッピーの容量に注意！

ゲームディスク作成のとき、右の写真ようなメッセージが表示されて、ゲームディスク作成が中止される場合があります。原因は、作ったゲームのデータが大き過ぎて1枚のフロッピーディスクに収まりきらないからです。この場合は、1枚のフロッピーディスクにデータを収めるために、作業ディレクトリーから自分のゲームに不用なデータを削除します。削除可能なデータは"ポリゴンデータ"、"音楽データ"、"アニメーションデータ"の3つです。削除する前に、そのデータが自分のゲームで使用されていないことを必ず確認してください。

自分のゲームに不要なデータをすべて削除したら、もう一度ゲームディスク作成を行なってみてください。もし、それでもゲームディスク作成が中止されてしまうようなら、ゲームの面数を減らす必要があります。そうならないためにも、できるだけフロッピーディスクの残り容量を考えながら、ゲームを制作してください。

ファイルの数が多いため、このディスクには
入りきりません。不要なファイル
　ポリゴンデータ　　　　(拡張子.POL)
　BGMデータ　　　　　　(拡張子.MML)
　アニメーションデータ(拡張子.PAD)
をゲームが保存されているディレクトリーから削除し、作業をやり直してください。

ポリゴンシューティングツクールで

ポリゴンモデリングツクールを利用するには

ポリゴンシューティングツクールでは、『ポリゴンモデリングツクール』で作成したデータを利用できます。ここでは、そのデータを利用するための方法を説明します。

『ポリゴンモデリングツクール』は、自分でポリゴンが作れる"ポリゴンエディター"と、ポリゴンを使って、手軽にアニメーションを作ることができる"アニメーションエディター"の、ふたつのエディターから構成されています。

『ポリゴンシューティングツクール』では、これらのエディターで作成したデータを利用することができます。ここでは、各エディターで作成したデータを、ポリゴンシューティングツクールで利用するための方法について説明しましょう。

ポリゴンエディターとは

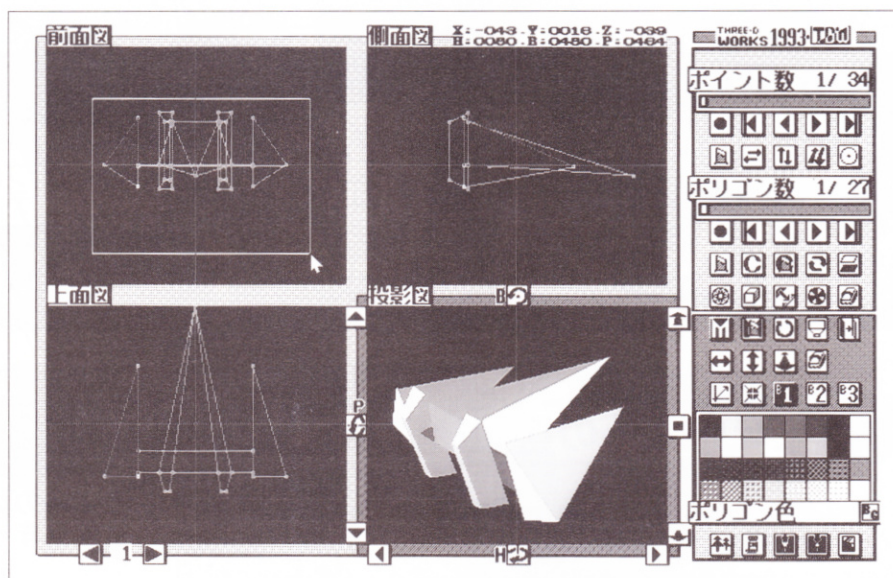
ポリゴンエディターでは、自機や敵となるキャラクターを初め、弾や自機の影といったものに至るまで、ゲームに登場するあらゆるポリゴンを制作、編集することができます。

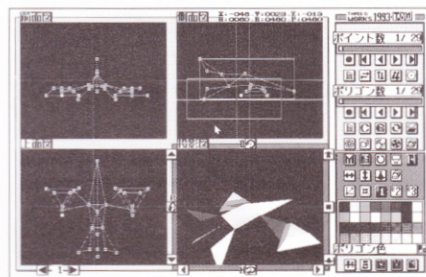
ポリゴンは、前面図、側面図、上面図の3つの画面をとおして編集します。編集中のポリゴンは、その投影図が随時表示され、拡大縮小や回転を行なうことが自由にできるので、実際の形を確かめながら制作することができます。

操作はマウスを使って行なうので、とても簡単です。さらに、頻繁に使用する項目は、キーボードを使っても行なえるようになっており、快適にポリゴンを制作することができます。

円や直方体といった単純な形をしたポリゴンは、マウスをドラッグして大きさを指定するだけで、簡単に作れます。

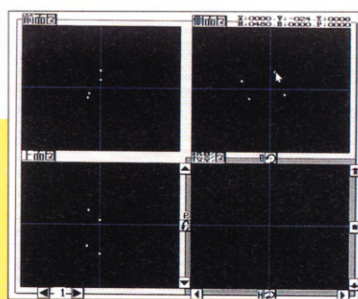
編集機能も豊富に用意されています。アイコンをクリックするだけで、ポリゴンを複写したり、移動させることができます。また、ポリゴンの拡大や縮小、回転といった処理も、簡単なマウス操作で行なうことができます。

誰にでも簡単に操作できるポリゴンエディターで、ぜひ、アイデアいっぱいのキャラクターを作ってみてください。そして、ポリゴンシューティングツクールで、オリジナルキャラを使用した自分だけのゲームを制作してみましょう。

誰でも簡単にポリゴンを制作できるポリゴンエディター。前面図、側面図、上面図の3つの画面をとおして、ポリゴンを作成します。また、移動や回転、複写といった編集機能も充実しています。

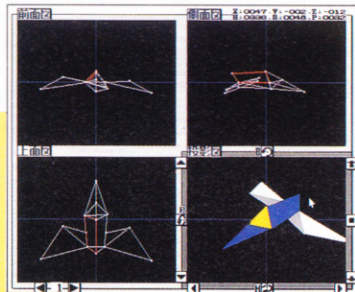
ポリゴンモデリングツクールを利用するには

ここで、ポリゴンエディターで、どのようにしてキャラクターを作ることができるのか、簡単に説明しましょう。

まず、キャラクターを構成するポリゴンを作るために、ポリゴンの各頂点を3面図上に置いていきます。そして、配置した頂点を結んで、ポリゴンを作ります。

同じようにして、ほかのポリゴンも頂点を配置して結んでいくという操作を繰り返し、ひとつひとつ作っていきます。いくつかのポリゴンを作っては、投影図を見て、ポリゴン全体の形を調整しながら作業を進めるとよいでしょう。

このように、面と面を組み合わせていくことで、ポリゴンキャラを制作します。最初は、とっつきにくそうに思うかもしれませんが、慣れてしまうとそんなことはありません。ぜひ、ポリゴンキャラ制作に挑戦してみてください。

まず、キャラクターを構成するポリゴンの頂点を、それぞれ配置します。

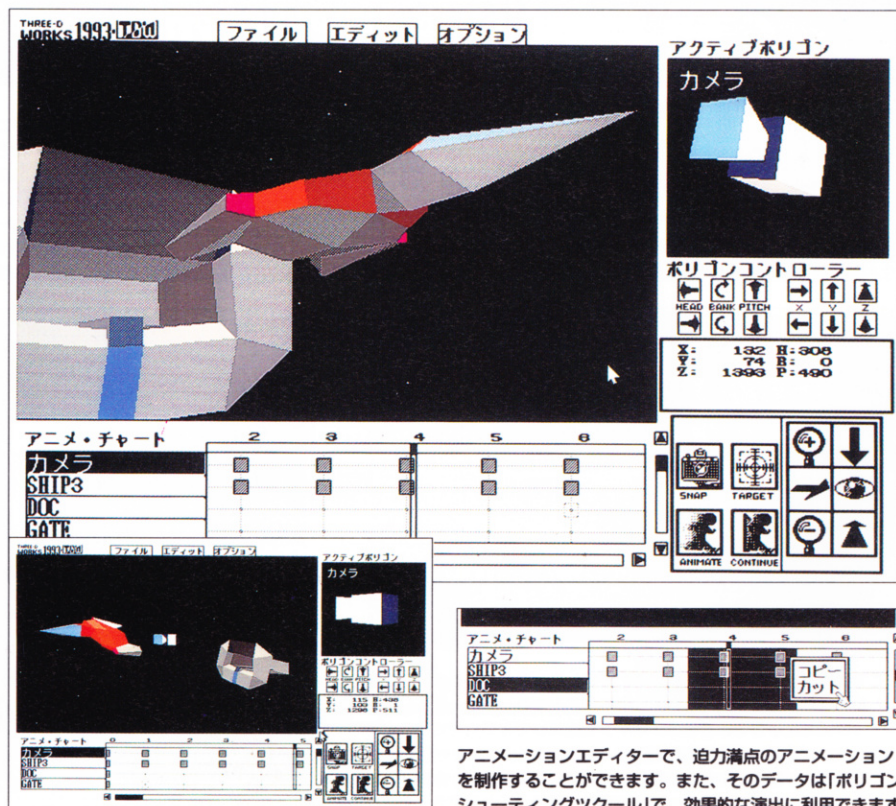
頂点を順に結んで、ポリゴンを作ります。ポリゴンには色をつけることができます。

ほかのポリゴンも同様にして作り、ポリゴンの組み合わせで立体を形成します。

ポリゴンをいろいろな形に組み合わせ、色をつけて、キャラクターを制作していきます。

●● アニメーションエディターとは ●●

アニメーションエディターは、ポリゴンエディターで制作したポリゴンを使って、手軽にアニメーションを制作することができるツールです。制作したアニメーションは、ポリゴンシューティングツクールで利用することができます。

仮に、ポリゴンが画面の右側から左側へ移動する、というアニメーションを作るとしましょう。実際のアニメーションでは、少しずつ移動する画像をいくつも作らなくてはなりません。ところが、このアニメーションエディターでは、ポリゴンを右側に配置した画像と、左側に配置した画像のふたつの画像を用意するだけでいいのです。というのは、間に存在するはずの画像は、コンピューターが自動的に作成してくれるからです。

アニメーションの編集もマウスで行なうことができるので、操作は快適です。迫力のあるポリゴンアニメーションで、ゲームを演出してみましましょう。

アニメーションエディターで、迫力満点のアニメーションを制作することができます。また、そのデータは「ポリゴンシューティングツクール」で、効果的な演出に利用できます。

サンプルゲームをいじってみよう

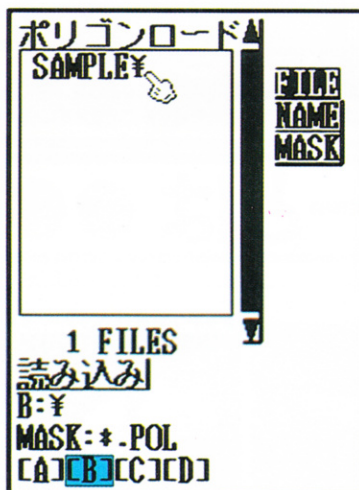
形を変えてみよう

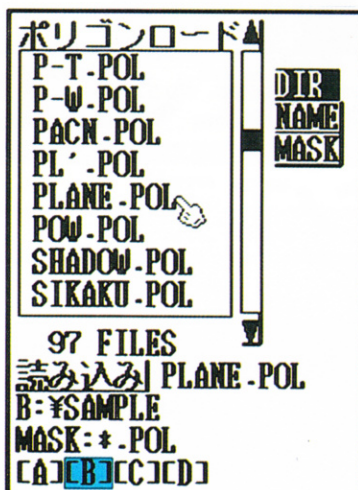
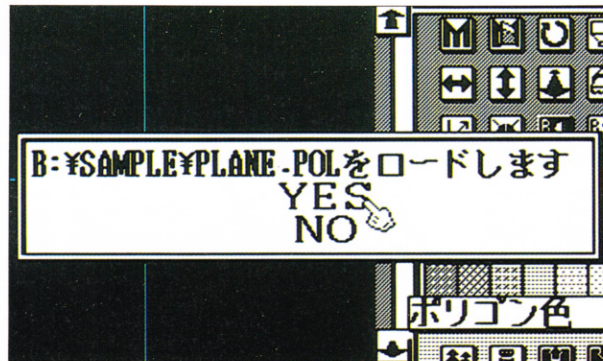
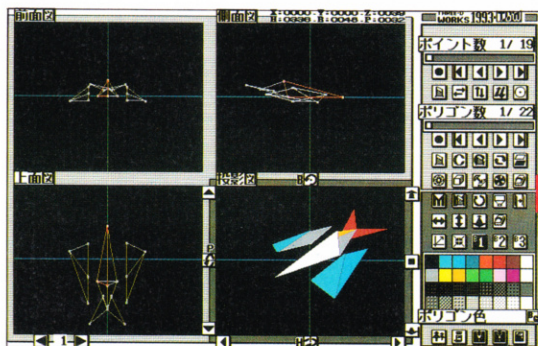
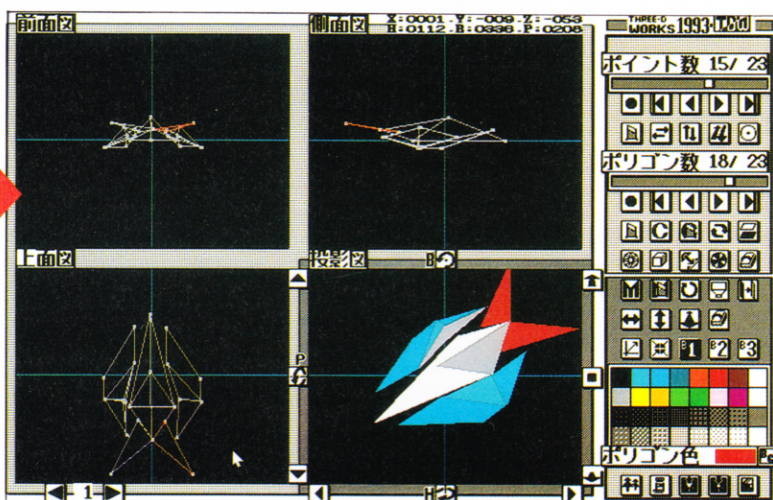
ポリゴンモデリングツクールのポリゴンエディターでオリジナルキャラを作り始める前に、ポリゴンシューティングツクールに収録されているサンプルゲームのデータを編集してみましょう。その過程をとおして、ポリゴンデータの扱い方について説明していきます。

初めに、サンプルゲームのキャラクターをポリゴンエディターに呼び出してみましょう。ポリゴンエディターのロードアイコンをクリックすると、ウインドーが現われますので、サンプルゲームが入っているドライブを指定してください。ハードディスクを使用している場合は、表示されたディレクトリーから"SAMPLE"を指定します(もし、ウインドーの右上に[DIR]と表示してあったら、そこを1回左クリックしてください)。次に、そのウインドーの右上に表示されている[FILE]をクリックし、表示されたファイル名からロードするファイル名をクリックします。そして、[読み込み]をクリックすると、ロードの確認を求められるので、[YES]を選択してください。

データを読み込むことができたら、ポリゴンの形を変えたり、削ったりして、キャラクターを変形してみましょう。

ディレクトリー選択

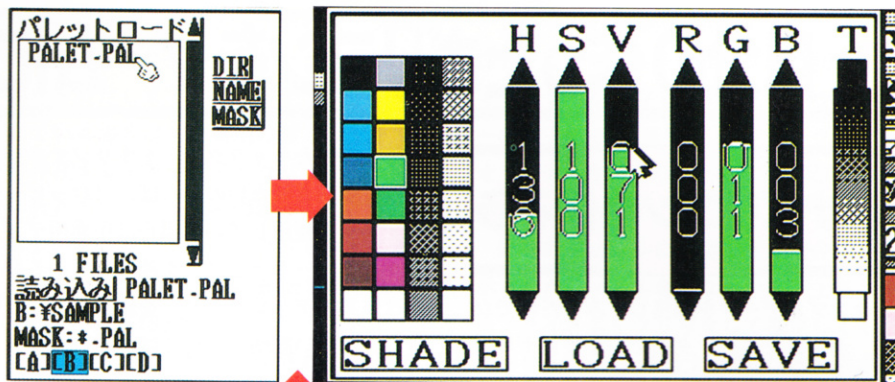
ハードディスクの場合、サンプルデータは、"SAMPLE"ディレクトリーのなかにあります。

ファイル選択

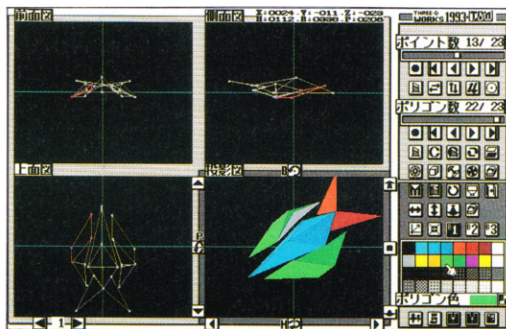
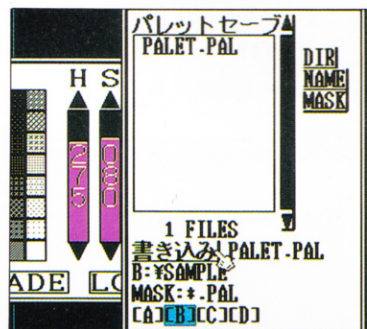
エディットしたい、サンプルゲームのキャラクターが入っているファイル名を指定します。

ロード確認

ロードするポリゴンキャラのドライブ、ディレクトリー、そしてファイル名の指定を行なったら、[読み込み]をクリックしてください。すると、呼び出すポリゴンデータの確認を求めてきます。そして[YES]をクリックすると、データがロードされ、画面にポリゴンが表示されます。[NO]をクリックした場合は、データのロードを中止し、ポリゴンの編集画面に戻ります。データを読み出すと、読み出す以前にエディターに存在したポリゴンデータは消去されてしまいますので、注意してください。

ここでは、ポリゴンの形をいろいろと変形してみましょう。ポリゴンをもっと尖らせてみたり、三角形を四角形にしてみたり、また、新しいポリゴンをつけ加えたりして、ポリゴンキャラを編集してみてください。上の写真は、サンプルゲームの"PLANE"という名前のポリゴンキャラです。そして右の写真が編集したあとのポリゴンです。サンプルゲームのデータをいじることで、ポリゴンエディターの操作に慣れることもできるでしょう。

色を変えてみよう

キャラクターの形を変えたら、今度は色を変えてみましょう。

まず、サンプルゲームで使用されている色のパレットデータを読み込みます。パレットウインドーの下部にある[LOAD]を左クリックすると、ウインドーが開いてファイル名が一覧で表示されます。ここで、"PALET.PAL"を指定し、[読み込み]をクリックしてください。ロードの確認を求められるので、[YES]を選択します。

画面に赤い線で描かれたポリゴンが、現在編集しているポリゴンです。このポリゴンの色は、画面右下の"ポリゴン色"という文字列の右に表示されています。その上に並んでいるパレットの色をクリックすると、編集しているポリゴンの色を変えることができます。

ポリゴンには、2色の固定色を含む16色のなかから、任意の色をつけることができます。使いたい色がないときは、パレットの色を変更してください。色を変更したパレットデータをセーブする場合は、必ず右の注意事項をお読みください。

"PALET.PAL"ファイルに色のデータが収められています。

パレットメニューでは、色に関する様々な設定ができます。パレットに使いたい色がない場合でも、簡単に新しい色を作ることができます。

ポリゴンにほかの色をつけたり、新しく作成した色をつけたりして、エディットしてみましょう。

色を変更したパレットデータを保存するときは、ほかのポリゴンの色の変化に注意してください。

パレットを変更したときの注意

ポリゴンシューティングツクールでは、作業用ディスク(もしくは作業用ディレクトリー)に、"PALET.PAL"というファイルが用意されています。このファイルに収められたパレットのデータが、ゲームやエディターで使用されます。

そのため、あるパレットの色を新しく作り替えた場合、その色は作業ディスクに収められているポリゴン全体の色に影響することになります。たとえば、青色が割り当てられているパレットを赤色に変更すると、編集中のポリゴンを始め、そのディスクにあるすべてのポリゴンの青色が、赤色に変わってしまうのです。ですから、新しく色を作って、そのパレットを保存する場合には、ほかのポリゴンの色との兼ね合いに注意してください。

データを保存するには

最後に、編集したキャラクターのデータを保存しましょう。

セーブアイコンをクリックすると、ウインドーが表示されます。このとき、ロードしたキャラクターのファイル名が、すでに選択された状態になっています。もし、サンプルゲームのキャラクターデータに上書きしたいのなら、そのまま[書き込み]をクリックしてください。

サンプルデータを消さないで、別のキャラクターとして新たに保存したい場合は、ウインドーの右上にある[NAME]をクリックします。すると、ファイル名を聞いてきますので、新しいファイル名を入力してください。そして[書き込み]をクリックするとデータを保存します。

"SAMPLE"以外のディレクトリーにセーブすると、サンプルゲームにそのポリゴンを登場させることはできません。詳細は68ページで説明しますが、データの保存場所には注意してください。

呼び出したポリゴンデータに上書きするときは、そのまま[書き込み]をクリックしてください。

新しいキャラクターとして保存するときは、[NAME]をクリックしてファイル名を入力してください。

● 自分の作ったポリゴンをゲームに登場させるには ●

まずポリゴンを作ろう

サンプルデータを編集してみるだけでなく、ポリゴンエディターで、オリジナルポリゴンを作ってゲームに登場させてみましょう。ここでは、そのために注意するべきことや、必要な操作を説明していきます。

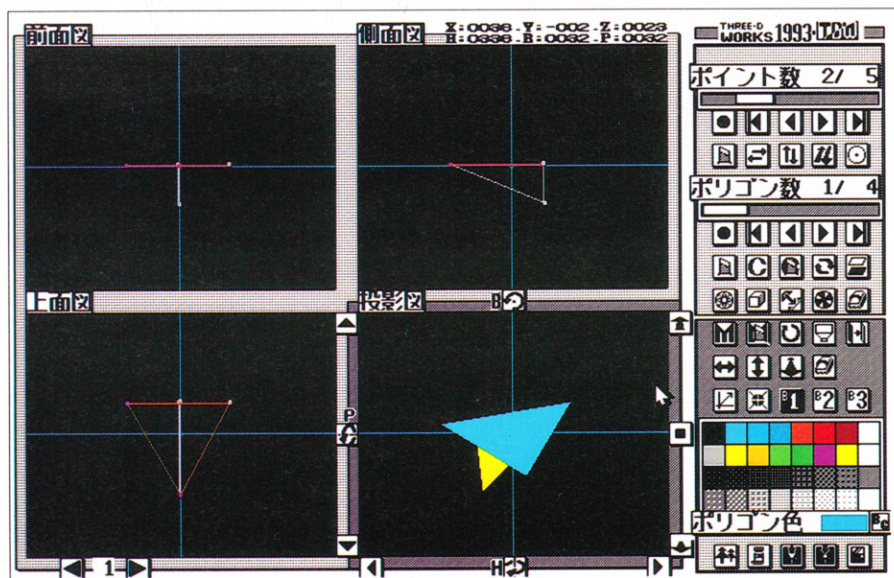
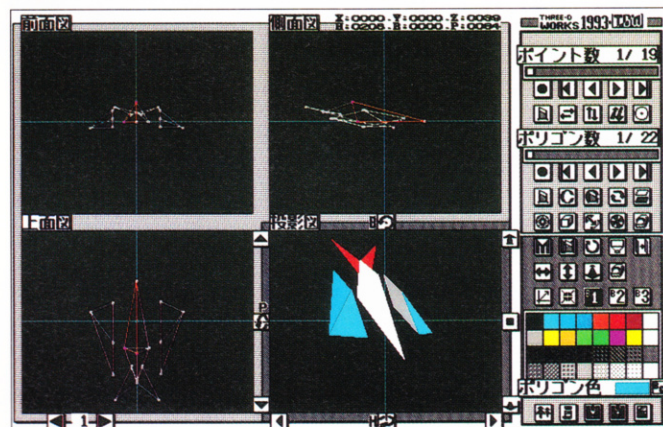
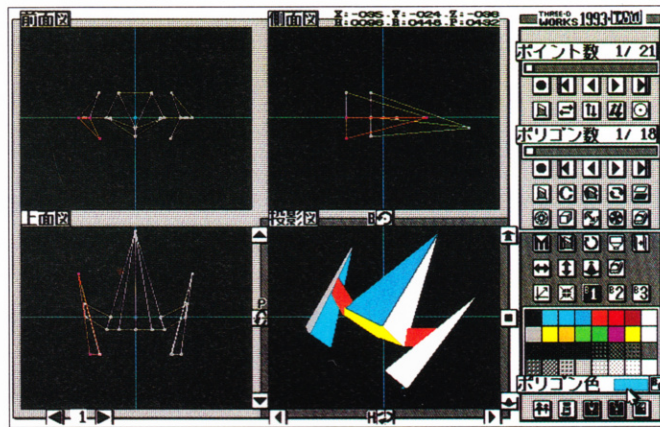
まず、自作のポリゴンキャラのデータを、保存する場所を作る必要があります。自分の作ったキャラクターをオリジナルゲームに登場させたいのならば、フロッピーディスクを使用している場合は作業用ディスクを、ハードディスクを使用している場合は作業用ディレクトリーを作成してください。詳しい説明については、本書の60ページをご覧ください。

もし、サンプルゲームに、自分で作ったポリゴンキャラを登場させたいならば、そのキャラクターをサンプルゲームが収められた"SAMPLE"ディレクトリー、あるいはディスクに保存してください。

オリジナルキャラを保存する場所を作ったら、さっそくポリゴンキャラを制作しましょう。とはいうものの、いきなり凝ったキャラクターを作ろうとするのは考えものです。最初はエディターに慣れるつもりで、簡単な形をしたものをいろいろと作ってみてください。

たとえば、中央の大きな写真の"紙飛行機"は、頂点の数はたったの5つ、ポリゴンの数は表裏を含めて4つと、非常に単純な構造をしています。いかに少ないポリゴンでキャラクターを作ることができるか、ということを考えながら、作業を進めていくとよいでしょう。

左下と右下の写真は、サンプルゲームに収められたキャラクターです。どちらも比較的少ないポリゴンで構成されています。ポリゴン自体も、三角形や四角形といった単純なものがほとんどで、構造もそれほど難しいものではありません。

最初のうちは、簡単な構造のキャラクターをたくさん作ってみることをおすすめします。そして、エディターの扱いに慣れてきたと感じたら、徐々にポリゴンを多くして、複雑なキャラクターを作ってみるのがよいでしょう。

正三角形と、直角三角形で構成された"紙飛行機"。最も少ないポリゴンで作れるキャラクターかもしれません。最初は無理をしないで、少ないポリゴンでキャラクターを作ることを心掛けるようにしましょう。

サンプルに収められている"PLANE"は、すべて三角形のポリゴンで構成されています。ポリゴン数も、頂点の数もそれほど多くありません。

同じくサンプルに収められている"TAIF"は、三角形が13枚、四角形が4枚、そして五角形が1枚使われています。ポリゴンの数が多いと、それだけ表現力も増します。

ポリゴンデータを利用するには

ここでは、ポリゴンシューティングツクールのオリジナルゲームに、自分で制作したポリゴンキャラを登場させるための具体的な手順を説明します。

左のページで述べましたが、まず、オリジナルゲームのデータを収納するための作業用ディレクトリー、もしくはディスクを作成してください。詳しい操作方法は本書の60ページをご覧ください。

次に、ポリゴンエディターのセーブ画面で、オリジナルゲームのデータを収納する場所を設定します。ハードディスクを使用している場合は、作業用のディレクトリーが存在するドライブ名をクリックし、表示されたディレクトリーのなかから、保存する先のディレクトリーをクリックして指定します。もし、右上に[DIR]と表示されていたら、そこを1回クリックしてください。ディレクトリーの一覧が表示されます。フロッピーディスクを使用している場合は、作業用ディスクの入っているドライブ名をクリックしてください。

データの収納場所を指定したら、続いて保存するファイルを指定します。初めてキャラクターを保存する場合には、ウインドーの右上にある[NAME]をクリックして、オリジナルキャラのファイル名を英数字8文字以内で入力してください。

既存のファイルに上書きする場合は、表示されたファイル名のなかから、上書きするファイル名をクリックして指定してください(ウインドー右上に[FILE]と表示されている場合は、そこを1回クリックしてください。ファイル名の一覧が表示されます)。

そして、[書き込み]をクリックしてください。セーブ確認のウインドーが表示されますので、[YES]をクリックしてください。すると、作業用のディレクトリー、もしくはディスクに、キャラクターデータがセーブされます。

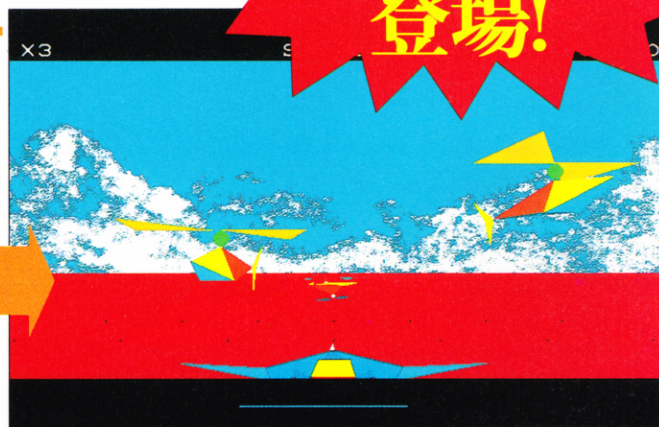
これで、ポリゴンエディターで作ったデータをポリゴンシューティングツクールで利用することができるようになります。

あとは、ポリゴンシューティングツクールで、キャラクターの設定をしてください。3次元の世界のなかを、オリジナルポリゴンがかけめぐることでしょう。

ポリゴンシューティングツクールで、オリジナルゲーム用のディレクトリーを作ります。作成したデータを、この作業用ディレクトリーに保存してください。

新しく作ったオリジナルキャラを保存するときには、[NAME]をクリックして、ファイル名を入力してください。

ポリゴンキャラのデータをセーブする場所を設定したら、[書き込み]をクリックしてください。セーブ確認のウインドーが現われますので、セーブする場所を確認して[YES]を選択するとデータが保存されます。[NO]を選択すると、データの保存を中止します。

そして ポリゴンシューティングツクールに読み込むと

オリジナルキャラが登場!

ポリゴンシューティングツクールで、ポリゴンの出現設定を行なってください。自分で作ったキャラクターが、3次元空間を堂々とかけめぐることでしょう。

ポリゴンアニメーションでゲームを演出しよう

ポリゴンでアニメーションを作ろう

アニメーションエディターでは、ポリゴンエディターで制作、編集したポリゴンを使って、ポリゴンアニメーションを制作することができます。さらに、作成したアニメーションデータは、ポリゴンシューティングツクールで利用することができます。

ポリゴンシューティングツクールのなかで、ポリゴンアニメーションが担うのは、ゲームの雰囲気を盛り上げる"演出"です。オープニング、エンディング、ゲームオーバーなどの場面で、ポリゴンアニメーションを流すことができます。

それでは、どのようにしてポリゴンアニメーションを制作するのかを、具体的な例を示しながら説明しましょう。

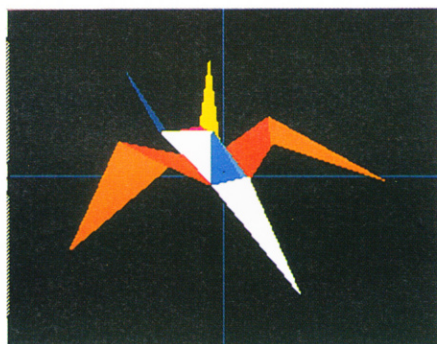
アニメーションエディターで、アニメーションを制作するためのもっとも基本的な作業は、"スナップを撮る"という操作です。スナップを撮るという操作で、視点やポリゴンの位置を記録します。次々にスナップを撮ることで、それらのデータを蓄積していきます。そして、集まったデータを元に、コンピューターが計算して滑らかなアニメーションを作るのです。

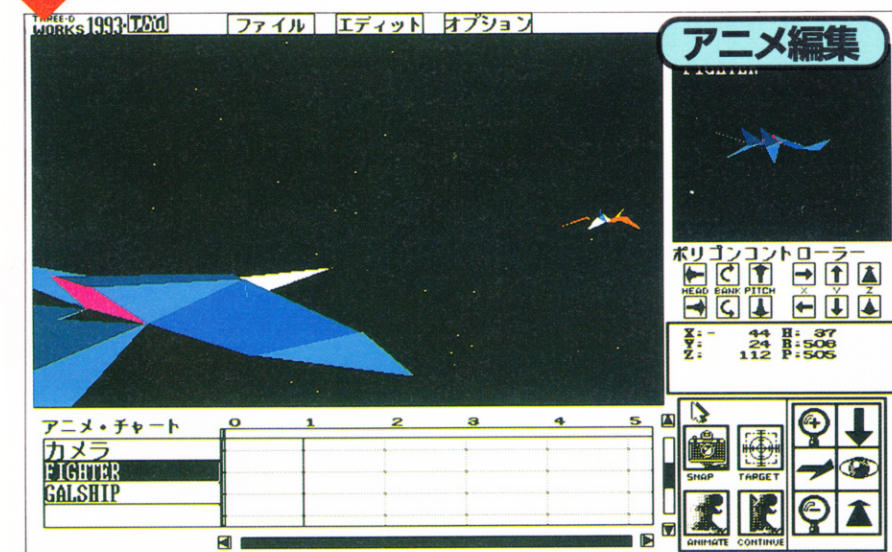
ここで、飛行機のポリゴンをふたつ用いて、飛行機がニアミスするアニメーションを作ってみることにしましょう。まず、アニメーションに登場させるポリゴン(ここでは2機の飛行機)を、アニメーションエディターに呼び出します。

ニアミスのアニメーションを作るために、飛行機のひとつはカメラのすぐ近くに置きます。もうひとつは、カメラから遠い位置になるように配置します。ここで、1枚目のスナップを撮ります。

次に、飛行機のポリゴンを、互いに近づくように移動させます。飛行機がすれちがう時点で、2枚目のスナップを撮ります。最後にとおり過ぎて行ったところで、3枚目のスナップを撮ります。

これで、アニメーションが作成できました。1枚目と枚目、2枚目と3枚目の間に存在するはずの画像は、コンピューターが自動的に作成し、滑らかなアニメーションでつないでくれるのです。

最初はサンプルゲームのポリゴンを使用して、短いものから作り始めましょう。操作に慣れたら、徐々に長いものを、そしてオリジナルポリゴンによるアニメーション制作にも挑戦してみてください。

サンプルゲームにある"GALSHIP"という名前のキャラクターです。

同じくサンプルの"FIGHTER"というキャラクターです。これらをアニメーションエディターに呼び出します。

ふたつのキャラクターを、最初は離して配置します。徐々にポリゴンを近付けては、スナップを撮っていきます。スナップとスナップの間の画像は、コンピューターが滑らかなアニメーションでつないでくれます。

ポリゴンアニメーションを利用するには

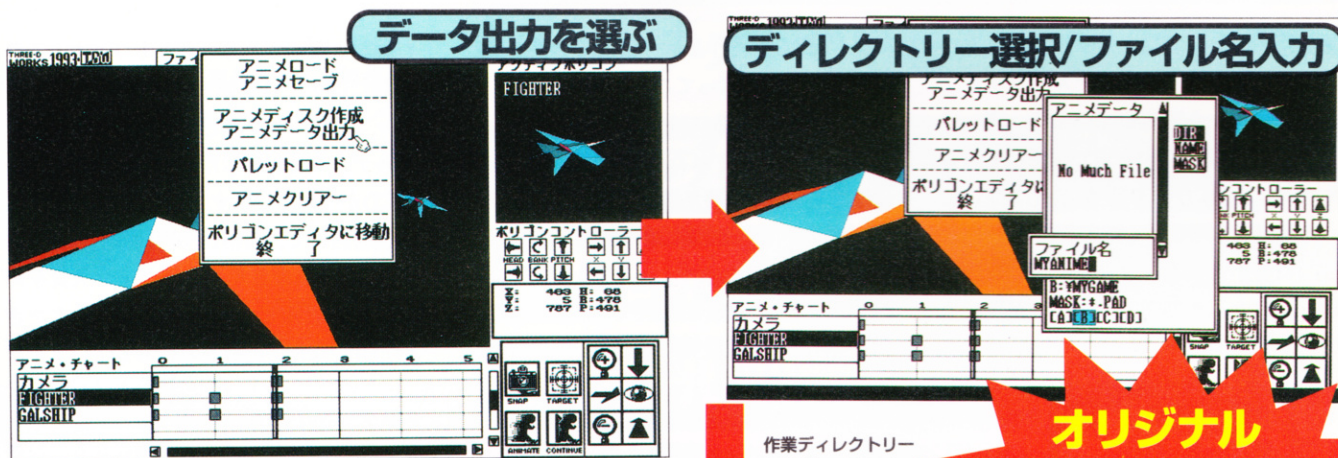
アニメーションエディターで制作したアニメーションデータを、ポリゴンシューティングツクールで利用するための操作について説明します。

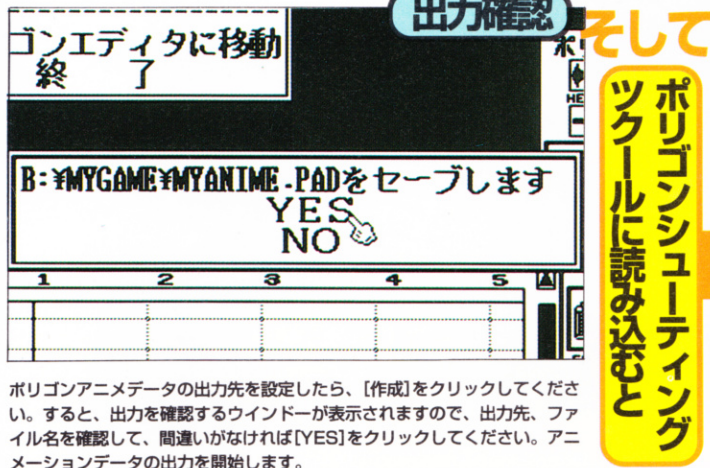
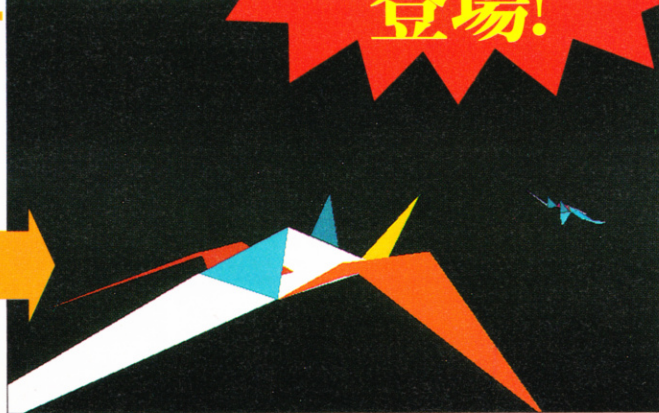
ポリゴンアニメーションが完成したら、画面上部にある[ファイル]をクリックします。すると、ウインドーが表示されるので、そこから[アニメデータ出力]を選択してください。

次に、データの出力先を設定します。ハードディスクを使用している場合は、まず、作業用ディレクトリーが存在するドライブ名をクリックします。すると、ディレクトリー名が表示されますので、保存するディレクトリー名をクリックしください。もしウインドーの右上に[DIR]と表示されているときは、そこを1回クリックしてください。すると、ディレクトリー名が一覧表示されます。フロッピーディスクの場合は、作業用のディスクが入っているドライブ名をクリックしてください。

続いて、アニメーションデータを出力するファイルを指定します。初めてデータを出力するときは、[NAME]をクリックしてファイル名入力してください。既存のアニメーションデータに上書きする場合は、上書きしたいファイル名をクリックしてください(ウインドー右上に[FILE]と表示されているときは、そこを1回クリックしてください。ファイル名が表示されます)。

そして、"作成"をクリックすると、データ出力の確認をするウインドーが出ますので、そこで[YES]をクリックしてください。アニメーションデータの出力が開始されます。これで、ポリゴンシューティングツクールで、ポリゴンアニメーションを利用できるようになります。

ところで、[ファイル]をクリックすると現われるウインドーのなかに、[アニメセーブ]という項目があります。実は、このコマンドを使っても、アニメーションデータを保存することができるのですが、これによって保存されたデータは、ポリゴンシューティングツクールでは利用できない場合があります。ポリゴンシューティングツクールで利用するには、必ず[アニメデータ出力]を選択してください。

アニメーションエディターの画面上部にある[ファイル]をクリックし、表示されたメニューから[アニメデータ出力]を選択します。

作業ディレクトリーを指定し、アニメーションのファイル名を入力します。

ポリゴンアニメデータの出力先を設定したら、[作成]をクリックしてください。すると、出力を確認するウインドーが表示されますので、出力先、ファイル名を確認して、間違いがなければ[YES]をクリックしてください。アニメーションデータの出力を開始します。

ポリゴンシューティングツクールで、アニメーションの表示設定を行なってください。オリジナルアニメーションが、ゲームをぐっと盛り上げてくれることでしょう。

ログインソフトウェアコンテスト作品募集のお知らせ

キミの作った作品をログイン大賞へ送ろう

作品が完成したら、ログインソフトウェアコンテストに応募してみませんか？　優秀な作品は雑誌『ログイン』誌上で発表され、賞金が贈られます。腕だめしのつもりで、ぜひチャレンジしてください。

雑誌『ログイン』では、ログイン大賞という、読者投稿によるオリジナルソフトウェアのコンテストを開催しています。詳しい内容については右のページで説明してありますので、応募方法や審査方法については、そちらを参照してください。

このログイン大賞ソフトウェアコンテストには、ツクール部門というものが用意されています。『ポリゴンシューティングツクール』で作られた作品は、ここで募集を受け付けますので、奮ってご応募ください。

応募された作品には、厳正な審査が行なわれます。応募された作品のなかでも特に優秀なものには、3カ月に一度、ログイン大賞と賞金が贈られ、入選作品としてログイン誌上で発表されます。

プログラム部門、ツクール部門の各部門に入選した作品は、ブラザー工業(株)のソフトウェア自動販売機"TAKERU"から、もしくはログインDISK&BOOKシリーズとして、販売される場合があります。

また、入選した作品は『TECH LOGIN』という、パソコンをマルチメディアで楽しむ雑誌に収録される場合もあります。この雑誌にはゲームを始め、CGやコンピューターミュージックなどの、さまざまなデジタルデータを収録したフロッピーディスクとCDが付いています。TECH LOGINは、全国書店にて、価格1980円[税込]で好評発売中です。みなさんも、ログイン大賞をめざして、どんどん作品を応募してください。力作、傑作の応募をお待ちしています。

ログインのご紹介

ログインは、月2回、第1、第3金曜日に発売される、パソコンの総合アミューズメント情報誌です。毎号、パソコンゲームの最新情報や、人気パソコンゲームの徹底解剖など、読者のみなさんが知りたいと思う情報をいち早くお届けしています。パソコン本体や周辺機器の新製品情報記事も掲載しているので、初心者からベテランユーザーまで、多くの方に楽しんでいただけます。人気ゲームの売れ筋順位なども掲載しているので、パソコン業界の動きを知る参考になることでしょう。映画や書籍、おもちゃなどのホビーに関する幅広い情報についても提供しており、パソコンにさわったことがない人でも気軽に読める、楽しい雑誌です。全国の書店で好評発売中ですので、見かけたらぜひ手に取って、ご覧になってください。

これが「ログイン」の表紙です。パソコンに関する最新情報をお届けしています。

優秀な投稿作品は、「未確認クリエイターズ」のコーナーに掲載されます。

パソコンに関する記事が満載の、楽しい雑誌です。ぜひ、読んでみてください。

ログイン大賞とは

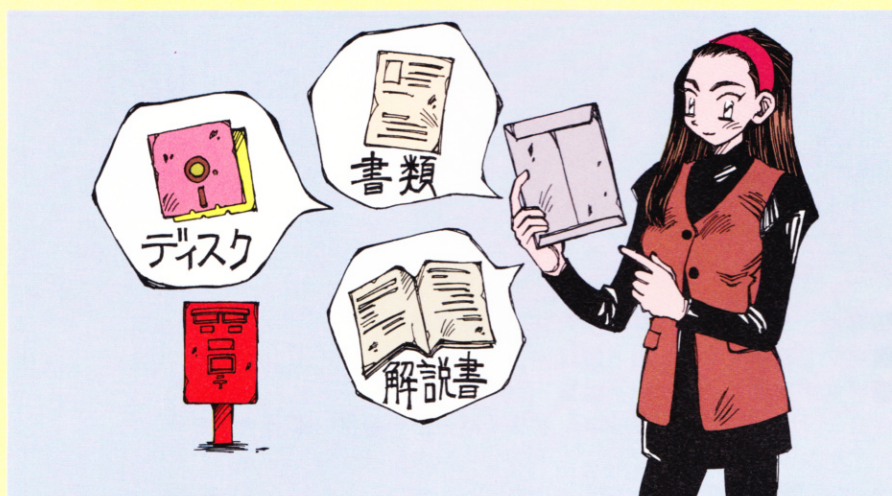
ログイン大賞とは、ログイン創刊当時から開催している、読者投稿によるオリジナルソフトウェアのコンテストです。

ログイン誌上には、読者のみなさんが作成したソフトウェアの発表の場として、"未確認クリエイターズ"というコーナーがあります。このコーナーには、ログイン大賞というものが用意されています。

このログイン大賞には、プログラム部門、CG部門、ツクール部門という、3つの部門が用意されています。『ポリゴンシューティングツクール』で作られた作品は、ツクール部門で応募を受けつけています。

ログイン大賞を受賞するには、未確認クリエイターズのコーナーで"ログイン大賞ノミネート作品"として発表される必要があります。ノミネート作品には、ログイン大賞を受賞できそうなものが選ばれます。

そして3カ月に一度、それまでにノミネートされた作品はさらに審査され、優秀な作品にはログイン大賞が贈られます。入選作品は誌上で発表し、作者には1席、2席、3席という入選したクラスと部門に合わせて、それぞれ賞金が贈られます。

下の応募方法をよく読み、あなたもぜひ、ログイン大賞に挑戦してみましょう！

コンテストで用意されている部門

プログラム部門
この部門では、オリジナルプログラムを募集しています。オリジナル作品であれば。ゲームに限らず、ゲーム作成ツール、CGツールなどでも結構です。

CG部門
オリジナルCG作品を募集している部門です。募集するCGは、カラー、モノクロを問いません。個性的で感性あふれる作品を、お待ちしています。

ツクール部門
『Dante98』などの各ツクールで作成された作品を募集しています。『ポリゴンシューティングツクール』の作品は、この部門あてに送ってください。

応募方法

作品が完成したら、応募ディスクを作成しましょう。応募ディスクの作り方は、本書60ページからの"ユーティリティー"で詳しく説明してあります。できあがった応募ディスクには、作品名、住所、氏名、電話番号を明記したディスクラベルを貼っておいてください。

次に、作品の解説書を作りましょう。解説書には、作品のタイトル、制作過程の簡単な説明、自分の作品に対する感想、使用したパソコンの環境などを書いてください。

最後に、書類を作ります。書類には、郵便番号、住所、氏名、年齢、電話番号、そして入賞したときの賞金を振り込む口座(銀行名、支店名、口座番号、名義人の住所氏名)を明記してください。未成年の方は、保護者の承認を受け、保護者の住所、氏名、電話番号を明記してください。なお、賞金は、入賞作品を発表した日の翌月の末日に指定口座に振り込まれます。

応募ディスク、解説書、書類がすべて完成したら、それらをひとつの封筒にまとめ、右のあて先まで送ってください。フロッピーディスクはとても壊れやすいものですので、破損しないように、梱包には十分気を付けてください。

作品が入選した場合、作者は(株)アスキーに対し、以下の3点を独占的に承諾していただくことになります。[1]作品をアスキーが発行する雑誌、書籍に複製し、公表すること。当該雑誌の付録として、フロッピーディスクなどに複製、収録のうえ、頒布することを含む。[2]作品を商品として複製し、販売、頒布すること。[3]作品をソフトウェア自動販売機TAKERUなどで複製し、販売すること。

なお、応募作品、書類などは、すべて返却いたしませんので、ご了承ください。

あて先

〒151-24　東京都渋谷区代々木4-33-10
トーシンビル
(株)アスキー ログインソフト編集部
『未確認クリエイターズ○○部門』係

3Dシューティングゲームが PC-9801で作れる!

ポリゴンシューティングツクール

■編集　ログインソフト編集部
■ソフトデザイン　山下信行
■プログラム　山下信行
ポリゴンドライバー……糸洌　洋（テンキー）

1993年12月20日　初版発行

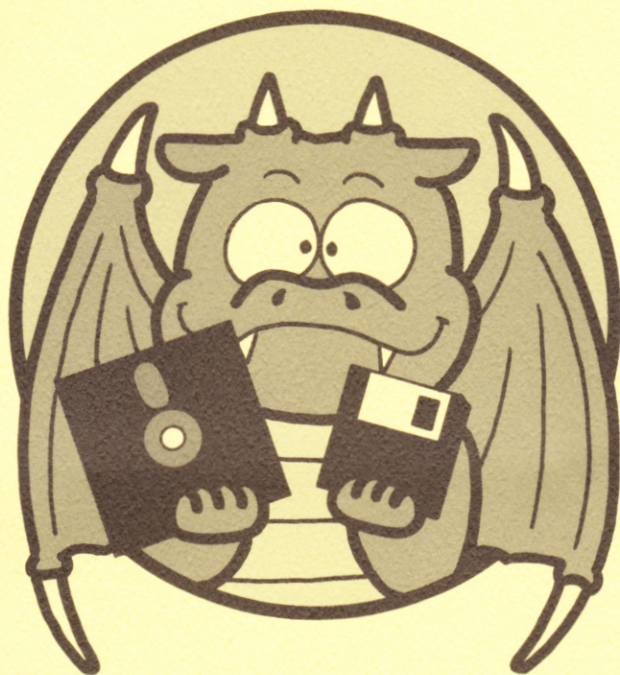
発行人　藤井章生
編集人　塩崎剛三
発行所　**株式会社アスキー**
〒151-24　東京都渋谷区代々木4-33-10　トーシンビル
振　替　東京4-161144
大代表　(03) 5351-8111
出版営業部　(03) 5351-8194（ダイヤルイン）

本書およびソフトウェアに関する質問はこちらにお願いします
ログインソフト質問電話　(03) 5351-8224
（受付時間　祝祭日を除く、毎週月曜日から木曜日までの午後2時から午後5時まで）

編　集　河野真太郎、川村篤、青山豊
編集協力　矢野厚、仲川正紀、吉田剛、乗越政行、庭山明子
制　作　本間智嗣
デザイン　三宅政吉（ムーンドッグファクトリー）
カバー　イラスト……川上富也
イラスト　岩村実樹、寺尾幸純、安田和夫
出　力　TECHART
印　刷　凸版印刷株式会社

ISBN4-7561-0868-7

●13113

フロッピーディスクの取り出し方

●右のディスクポケットに、3.5インチと5インチのフロッピーディスクが1枚ずつ入っています。ソフトウェアの内容にメディアによる違いはありません。お手持ちのPC-9801に内蔵されているフロッピーディスクドライブと同じタイプのフロッピーディスクを取り出してください。

●ディスクポケットは、切り込み部分に沿って爪などで開封してください。その際、フロッピーディスクに傷がつかないように十分に注意してください。

●ソフトウェアの利用方法は、本書16ページの"ポリゴンシューティングツクールを使用するための準備"をご覧ください。

郵　便　は　が　き

料金受取人払

代々木局承認

2158

差出有効期間
平成７年12月
19日まで
郵便切手は
いりません

1 5 1 2 4

(受取人)

東京都渋谷区代々木4-33-10
トーシンビル
株式会社アスキー
ログインソフト編集部
LOGiN DISK&BOOKシリーズ
『ポリゴンシューティングツクール』係

アンケートにご協力ください

フリガナ			
お名前		年齢	歳
ご住所 □□□-□□	都道府県　市区郡 ☎(　　)　-		
職業		性別	男・女
本書を何でお知りになりましたか	（1）書店　（2）パソコンショップ　（3）知人の紹介　（4）ログイン （5）ファミコン通信　（6）月刊アスキー　（7）EYE·COM （8）アスキー図書目録　（9）その他の出版物［　　　］		
購読しているパソコン雑誌(いくつでも)			
パソコンの使用目的		パソコン歴	年
使用機種	メーカー 機種名	次に買いたいパソコンは？	メーカー 機種名

LOGiN DISK&BOOKシリーズ

Q1. 『ポリゴンシューティングツクール』について次の中から選んで○印をつけてください

	良い ←		普通		→ 悪い		良い ←		普通		→ 悪い
カバーデザイン	5	4	3	2	1	ソフトの内容	5	4	3	2	1
本のサイズ	5	4	3	2	1	本の内容	5	4	3	2	1
ソフトの操作性	5	4	3	2	1	価格	5	4	3	2	1

Q2. 『ポリゴンシューティングツクール』を購入されたのはいつですか

（　　年　　月）

Q3. 『ポリゴンシューティングツクール』の内容、操作性、機能、全体的な印象などについてご意見をお聞かせください

Q4. DISK&BOOKシリーズ『ポリゴンモデリングツクール』について次の中から選んで○印をつけてください

a. 持っている　　b. 買うつもりだ　　c. 知っていた
d. 知らなかった　　e. 興味がない

Q5. お持ちのパソコンの環境についてお答えください

■ WINDOWS（有・無）　■ ハードディスク（　　メガバイト）
■ 利用可能なフロッピーディスクドライブ（3.5インチ・5インチ）
■ 音源（FM・MIDI・無）　■ プリンター（有・無）
■ その他の接続機器（　　　　　　）

Q6. 今後のLOGiN DISK&BOOKシリーズに期待されることなど、なんでもお書きください

ご協力ありがとうございました

アスキーの15大雑誌

パーソナルコンピュータ総合誌
アスキー
ASCII
毎月18日発売　定価650円

ハイエンドユーザーのコンピュータ活用情報誌
スーパーアスキー
毎月18日発売　定価880円

UNIX REVIEW誌提携
ユニックスマガジン
UNIX MAGAZINE
毎月18日発売　定価810円

MS-DOS/Windowsプログラマ必読誌
マイクロソフトシステムジャーナル 日本版
奇数月18日発売　定価1,800円

Macintosh総合誌
マックパワー
MAC POWER
毎月18日発売　定価1,000円

ノートブックパソコン活用情報誌
ラップトップ
Laptop
毎月18日発売　定価780円

ディスクで体験するWindows活用情報誌
ウィンドウズ・マガジン
Windows Magazine
毎月8日発売　定価1,000円

1カ月分パソコン通信情報誌
ネットワークス
NetWorks
毎月1日発売　通常号定価1,100円

アプリケーション & パソコン活用情報誌
アプリンク
UPLINK
毎月18日発売　通常号定価1,100円

パーソナルコンピューター情報誌
アイコン
EYE-COM
毎月1,15日発売　定価500円

パソコンエンターテインメント情報誌
ログイン
LOGiN
毎月第1,3金曜日発売　定価490円

メディアミックス・マガジン
ログアウト
LOG OUT
毎月30日発売　定価780円

アミューズメント情報を先取りするゲーム情報誌
WEEKLY ファミコン通信
毎週金曜日発売　定価290円

データ満載のゲーム攻略専門誌
月刊ファミコン通信 攻略スペシャル
毎月3日発売　定価480円

ゲームの感動と興奮をコミックに
毎月19日発売　特別定価380円

ASCII

アスキー新刊案内

1993 AUTUMN

- この案内に記載されている出版物は、1993年7月1日より9月30日までに発行されたものです。
- 諸般の事情により内容の一部が変更される場合がございます。ご了承ください。なお、表示定価は消費税込みです。
- 詳しいブックカタログをご希望の方は、小社 出版営業部まで官製はがきにてお申し込みください。

〒151-24 東京都渋谷区代々木4-33-10トーシンビル
株式会社アスキー出版営業部 電話 東京(03)5351-8194

株式会社アスキー

【Macintosh関連書籍】

デジタルペインティング
Michael Gosney/Linnea Dayton/Paul Goethel共著 戸川隼人監修 A4変 224p 定価4,800円

ペイントソフトを使った、魅力的なグラフィックデザインの制作テクニックを網羅。著名アーティスト自身が作品の制作過程、ノウハウを披露。コンピュータアーティストのギャラリーも楽しめます。

DTP辞典
小笠原 治監修 アスキー書籍編集部編 A5 272p 定価3,200円

コンピュータ、編集、デザイン、レイアウト、画像処理、製版、印刷など、本格的にDTPを始めるために必要な事項を、見出し語約800語に網羅し、わかりやすく解説します。

Welcome to Macintosh.
漢字Talk 7版

小林正徳著 A5 288p 定価2,000円

ケーブルはどこにつなぐのだろう? マウスがうまく動かせない。フォルダ、機能拡張、システムエラーなんて、わからない! Macを前に立ち往生している方に贈る、初心者向けガイドの決定版です。

Macintosh All Catalog
'93夏号

MacPower編集部編 A4変 352p 定価1,480円

Mac最新機種をはじめ、Mac関係のソフトウェア/ハードウェアメーカー、約50社200製品の最新カタログを1冊にまとめました。ソフトウェア/ハードウェア分野別の全製品インデックス付き。

ディスク版
HyperLib Vol.7
A4変 136p CD-ROM 2枚/3.5-2HD 6枚 定価12,800円

Vol.7はQuickTimeを徹底紹介。QuickTime体験記からソフトの活用、デジタイズカードの性能比較、HyperLibオリジナルQuickTimeムービー集「ChannelHyperLib」など、マルチメディアに語ります。

通信ソフト ログイン版リボルバー
Macでパソコン通信入門
fi企画・監修 ログインソフト編集部 プログラム ㈲電机本舗 編集・制作 ボストーク㈲ B5変 60p 3.5-2HD 1枚 定価4,800円

画面に表示されるホスト局のメニューをクリックするだけで、自由にパソコン通信が楽しめる、Macならではの操作性に優れた初心者用ソフトです。一般的に使われるファイル圧縮、展開ソフトも収録。

【PC-9801シリーズ関連書籍】

PC-9801
通信プロトコルスーパーテクニック
山本和信/佐川 顕/北原静香/宮本恒弘/宮下好夫共著 B5 320p 3.5-2HD/5-2HD各1枚 定価4,500円

PC-9801およびIBM-PC/ATのRS232Cインターフェイス制御から主要なファイル転送プロトコル(XMODEM/YMODEM/ZMODEM/TransIt/B Plus/Quick-VAN)まで、豊富な図版とサンプルプログラムで解説します。

スーパーガイド
98FELLOW/MATE
羽山 博著 B5変 256p 3.5-2HD1枚 定価3,200円

DOS/Vマシンに対抗すべくVM以来、実に十年ぶりの大改装がおこなわれた新鋭機98FELLOW/MATE。グラフィック、メモリまわりなど、今後の98の基本となる新スペックの解説を中心に紹介します。

PC-9800テクニカルデータブック
MULTIMEDIA編

アスキーテクライト編集 B5 292p 定価3,500円

PC-9800シリーズのマルチメディア機能を詳しく解説。拡張グラフィックス、拡張サウンド機能を実現するためのハードウェアと拡張デバイスドライバの利用方法、サンプルなどを掲載しています。

星座ガイド[夏編]
PC-9801で楽しむ四季の星空

小林さかえ著 アストロアーツ編 3.5-2HD/5-2HD各1枚 128p 定価4,500円

夏の夜空に見える星座の数々を書籍と付属ディスクのプログラムで紹介します。子供と一緒にというご両親から、天文に興味を持っている初心者の方まで、星空に親しむには絶好の内容です。

メシエ天体ガイド
PC-9801で見る星雲星団の世界

根本泰人/大熊正美/アストロアーツ編著 3.5-2HD/5-2HD各1枚 192p 定価6,800円

全107個のメシエ天体を完全網羅。メシエ天体の美麗な写真を掲載し、それぞれの特徴や観望の注意点をダブルメディアで詳解。初心者からエキスパートまで楽しめる、実際の観望に役立つ内容です。

PC-9801版
多機能世界地図システム 地図をください
佐藤 善幸著 3.5-2HD/5-2HD各3枚 296p 定価9,800円

詳細な世界地図データをベースに、「電子地図帳」と「白地図作成」の2大機能を統合したパソコン世界地図システムです。地図帳や地理教材、レポート作成ツールなど、さまざまな用途に対応できます。

標準98ノートNS/R入門
小澤眞樹/藤田洋史共著 A5 240p 定価1,800円

最新機能が盛り込まれたNS/Rの徹底活用ガイド。本体のセットアップからWindows3.1を利用するためのシステム構成やハードディスク容量の倍増テクニックといった上級使いこなしまでを詳解します。

ログイン版PC書道
書画ツクール
企画・監修 ログインソフト編集部 プログラム ㈱演算星組 A4変 64p 5-2HD/3.5-2HD 各1枚 定価5,500円

マウスが筆になり、文字、水墨画、イラスト、絵画が簡単に描けます。プリンタに対応しているので、墨のにじみ、かすれ、はねなど、微妙なタッチを表現。解説書では古今の名作を紹介しています。

【アプリケーションソフト関連書籍】

入門 TheCARD Ver.5
片貝システム研究所著 B5変 264p 定価2,300円

名刺管理と、実用的な見積管理などの具体的事例を中心に、CARD5の基礎を把握するために必要な知識を解説。初心者にはわかりやすく、パワーユーザーには手ごたえある内容充実のガイドブックです。

JG Ver.3.0活用ライブラリ
㈱ツァイト監修 B5変 152p 3.5-2HD/5-2HD各1枚 定価4,800円

好評の「入門JG Ver.3.0」に続く第2弾。すぐに使えるフォーム・部品・イメージ図形を多数収録しています。事例ごとにポイントをまとめた解説で、JG Ver.3.0を自在に活用することができます。

Windows版
MS-Word5.0オフィシャルコースウェア
Microsoft Corporation著 小川晃夫訳 B5変 376p 3.5-2DD/5-2HC各1枚 定価3,800円

大幅に機能アップしたWord5.0。日常的な手紙やビジネス文書の簡単な作成方法から、絵やグラフなどを取り込んだ本格的な定型文書処理まで、ステップ・バイ・ステップ方式で解説します。

AWKを256倍使うための本
志村 拓/鷲北 賢/西村克信共著 B6 280p 定価1,200円

awkの内部構造まで踏み込んで徹底解析！ 充実のプログラマーズTIPSと豊富なサンプルプログラムを収録した必読のリファレンス。最新版jgawk2.15.2に完全対応。実用プログラム集も必読です。

【その他】

AT互換機
海外フリーソフトウェア シェアウェア傑作集
最上 晃/新保剛平共著 A4変 68p 3.5-2HD 7枚 定価5,800円

世界中で流通しているフリーソフトウェア/シェアウェアの中から、72本の優れたプログラムを厳選して収録。インストール方法、使用法、海外送金の仕方などを解説します。DOS/Vパソコンに対応。

スーパーガイド
COMPAQ ProLinea/DESKPRO
田中 亘著 B5変 216p 3.5-2HD 1枚 定価3,400円

PC/AT互換機COMPAQのProLinea/DESKPROシリーズのラインナップ、ソフトウェアの利用、快適環境のためのチューニング、メモリやディスク、各種周辺機器による機能拡張を解説します。

パソコン㊫入門
（マルラク）

山田祥平著 B5変 208p 定価1§500円

「これなら分かる!」と『特選街』の幅広い読者に好評の連載に加筆し、単行本化。やさしく分かりやすい解説で定評のある著者による、人に聞けないパソコンの知識とノウハウを集大成しています。

マーフィーの法則 現代アメリカの知性
Arthur Bloch著 倉骨 彰訳 四六 272p 定価1,600円

偶然？ 必然？ 占い？ ノー！ 「マーフィーの法則」はすべてに優先する。人生のさまざまなシーンで思いがけない力を発揮する、生活思想に基づいた、アイロニー満載の読む心の常備薬です。

THE ATLAS II
内陸探険虎の巻

ログイン編集部特別編集 A5 160p 定価2,000円

内陸探険シミュレーション『アトラスII』完全攻略！ 世界中を探険する方法から、イヴラークの謎まで、あらゆる謎を徹底解析する探険家必読の書。これさえあれば、もう内陸探険はバッチリ。

ゲーム業界就職読本 '94-'95年度版
平林久和著 A5 208p 定価1,480円

自分の性格に合うゲームの仕事は何？ ゲーム業界で成功する人はどういう人？ ゲーム会社の面接では何を聞かれるの？ みんな何月から就職活動を始めたの？ など、すべての"?"にお答えします。

【MS-DOS/UNIX関連書籍】

Visual Basic for MS-DOS プログラマーズハンドブック
Peter G.Aitken著 ㈱コム・クエスト訳 B5 496p 定価3,980円

Visual Basicプログラミングに必須な知識をテーマ別にまとめて詳解。フォーム、コントロールなどの基礎的な概念から、エラーハンドリング、デバッグなどのプログラミング技法までを解説します。

Visual Basic for MS-DOS プログラミング入門
虎岩 登/野口春美共著 B5変 320p 3.5-2HD/5-2HD各1枚 定価3,500円

Visual Basic for MS-DOSのプログラミング環境から本格的なアプリケーションの作成方法までを、多くの図版とサンプルプログラムを用いてやさしく解説します。付属FDにサンプルプログラムを満載。

PC/AT MS-DOS5プログラミング
Peter G.Aitken著 福崎俊博訳 B5 432p 定価3,500円

ディスク操作や画面制御、キーボード/マウス制御などに必要なMS-DOSやBIOSのサービス関数(ファンクションコール)の使い方をやさしく解説します。また、MS-DOS/Vの情報も併せて紹介します。

UNIXシステム管理 スタンドアロン編
高木茂行著 A5 152p 定価1,600円

UNIXシステムが普及した現在、ワークステーションの知識は必要不可欠。はじめてシステム管理をする方にも理解できるようにUNIXの概念を基礎から解説。すべてのUNIXユーザーにとって必携の書です。

UNIXの環境設定
久野禎子/久野 靖共著 A5 208p 定価1,800円

UNIXをより快適に、便利に使うための環境設定の仕組みや方法をドットファイルを中心に、シェル、日本語処理、キーボード、端末、ネットワークなど、具体的なテーマごとにやさしく解説します。

MODERN UNIX 最新UNIXへの招待
Alan Southerton著 豊田 孝訳 B5変 368p 定価3,500円

ユーザーの立場で先進的なUNIXシステムを解説。UNIXの歴史やトレンドから各種シェル、X Window Systemやネットワークに関しても紹介します。UNIXの世界を理解するためには最適の1冊です。

【Windows関連書籍】

Windows オンラインソフトウェア厳選ライブラリ
ログ・インターナショナル著 WindowsMagazine編集部編 B5変 96p 3.5-2DD 6枚 定価5,500円

Windows3.1をもっと楽しく、使いやすくする海外フリーウェア、シェアウェア21本と欧文TrueTypeフォント20書体を厳選収録。インストールや使い方のポイントを説明した日本語解説書付き。

入門X Window
松田晃一/暦本純一共著 A5 264p 定価2,000円

X Windowの使い方をエンドユーザーにもわかりやすく解説。Xでなにができるかを概観し、基本的な使い方から、日本語環境をはじめとする環境設定のコツ、データの編集や変換までを網羅しています。

プログラミングWindows Version3.1
Charles Petzold著 マイクロソフト㈱監訳 エー・ピー・ラボ/長尾高弘訳 B5 1040p 3.5-2DD 1枚 定価8,200円

Windowsプログラミングに必要な概念、考え方、テクニックを50本以上のソースコードを示しながらていねいに解説。コモンダイアログボックスやTrueTypeなど、新機能にも完全対応しています。

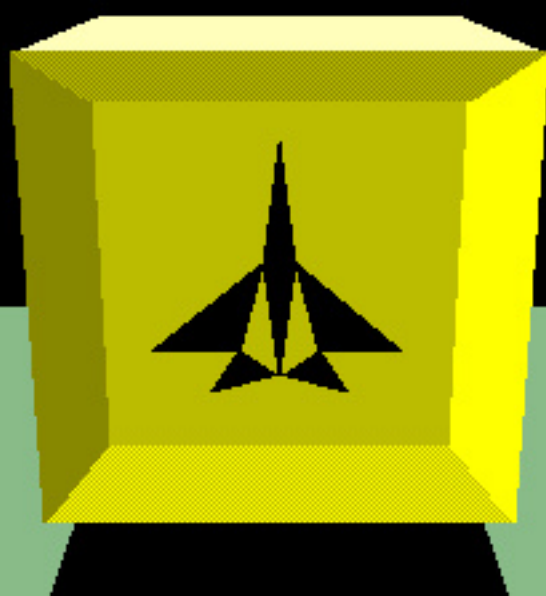
Visual Basic for Windows入門
Ross Nelson著 ㈱イデアインスティテュート訳 B5 304p 定価3,200円

信頼のMicrosoft PressによるVisual Basicの解説書。プログラミング環境の操作法から、文法、プログラムの構築法、デバッグ手法、Windowsプログラム作法までを徹底解説します。

Windows快適設定術
Dan Gookin著 梅原 系訳 B5 344p 定価3,400円

Windows3.1のパワーを最大限に引き出す秘訣を解説。メモリ管理、マルチタスクの設定、PIFの書き方、INIファイルの設定など、一歩進んだ整備テックニックが満載です。Windows3.1(DOS/V版)対応。

Windows/MS-DOS/C/C++ 標準プログラミングテクニック
Fran Finneganほか著 MSJ編集部監訳 B5 256p 3.5-2HD/5-2HC各1枚 定価3,800円

『MSJ日本版』の好評連載“One Point Lesson”を大幅に加筆し、分野別にまとめて単行本化。ソースコードとユーティリティプログラム(Windows Resource Kit)を付属ディスクに収録しています。

SELECT MENU

POLYGON SHOOTING TSUKŪRU

Program:N.Yamashita　Polygon Engine:H.Itosu
Music:Y.Kitagami M.Arisaka
SampleGame:A.Yano Y.Aoyama T.Oda N.Yamashita

LOGiN DISK&BOOKシリーズ

3Dシューティングゲームがpc-9801で作れる！

ポリゴンシューティングツクール インストールディスク

PC-9801シリーズ 5"-2HD
For MS-DOS(Ver.3.1以降)

FLOPPY DISK

ポリゴンシューティングツクール
インストールディスク

PC-9801シリーズ 3.5"-2HD
For MS-DOS
(Ver.3.1以降)